

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1907

THÈSE

N°

409

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 17 Juillet 1907, à 1 heure

PAR

Armand DELON

Ancien interne de l'Hôpital du Mans

DE

L'Hyperémie Passive par Stase Veineuse
employée comme agent thérapeutique

TECHNIQUE ET PRINCIPALES INDICATIONS PRATIQUES

Président : M. TERRIER, professeur

Juges { *MM. RECLUS, professeur*
GOSSET, agrégé
POTOCKI, agrégé

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BONVALOT-JOUE

15, RUE RACINE, 15

1907

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1907

THÈSE

N°

409

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 17 Juillet 1907, à 1 heure

PAR

Armand DELON

Ancien interne de l'Hôpital du Mans

DE

L'Hyperémie Passive par Stase Veineuse

employée comme agent thérapeutique

TECHNIQUE ET PRINCIPALES INDICATIONS PRATIQUES



Président : M. TERRIER, professeur

Juges { MM. RECLUS, professeur
GOSSET, agrégé
POTOCKI, agrégé

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BONVALOT-JOUE

15, RUE RACINE, 15

1907

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. DEBOVE
Professeurs		MM.
Anatomie		POIRIER
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale		GAUTIER
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD
Pathologie médicale	}	HUTINEL
		BRISAUD
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE
Anatomie pathologique		CORNIL
Histologie		MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils		SEGOND
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET
Thérapeutique		GILBERT
Hygiène		CHANTEMESSE
Médecine légale		THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie		DEJERINE
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER
Clinique médicale	}	HAYEM
		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
		GRANCHER
Maladies des enfants		JOFFROY
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		RAYMOND
Clinique des maladies du système nerveux		LE DENTU
Clinique chirurgicale	}	TERRIER
		BERGER
		RECLUS
Clinique ophtalmologique		DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires		ALBARRAN
Clinique d'accouchements	}	N...
		PINARD
Clinique gynécologique		POZZI
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON
Clinique thérapeutique		ALBERT ROBIN
MM.		
AUVRAY	DESGREZ	LEGRY
BALTHAZARD	DUPRE	LEGUEU
BRANCA	DUVAL	LEPAGE
BEZANÇON	FAURE	MACAIGNE
BRINDEAU	GOSSET	MAILLARD
BROCA (André)	GOUGET	MARION
CARNOT	JEANSELME	MAUCLAIRE
CLAUDE	LABBE	MERY
CUNEO	LANGLOIS	MORESTIN
DEMELIN	LAUNOIS	POTOCKI
		PROUST
		RENON
		RICHAUD
		RIEFFEL, chef
		des travaux anat.
		TEISSIER
		THIROLOIX
		VAQUEZ
		WALLICH

Agrévés en exercice.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Faible témoignage de ma
reconnaissance*

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIER

Professeur à la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

L'Hypérémie passive par stase veineuse

Employée comme agent thérapeutique

Technique et principales indications pratiques

INTRODUCTION

Arrivé au terme de nos études médicales, ce nous est un devoir en même temps qu'un plaisir d'adresser nos remerciements les plus sincères aux maîtres dévoués qui nous ont guidé.

Que M. le Dr Walther, qui, le premier, nous a fait comprendre la clinique chirurgicale, reçoive l'expression de notre reconnaissance, tant pour les précieux enseignements qu'il nous a donnés, que pour les marques de bienveillance qu'il nous a témoignées aussi bien en dehors de l'hôpital que dans son service à la Pitié.

Nous avons gardé des leçons de M. le Dr Chauffard

un souvenir ineffaçable, c'est lui qui guida nos premiers pas dans l'étude de la clinique médicale; nous nous efforcerons de suivre ses excellents conseils dans l'exercice de notre profession.

Nous nous honorons d'avoir été l'élève de MM. les professeurs Hayem et Guyon, qu'ils veuillent bien recevoir l'hommage de notre profond respect.

M. le Dr Bonnaire nous a enseigné la pratique des accouchements, qu'il nous permette de le remercier comme il convient.

Nous retiendrons l'accueil bienveillant que nous avons trouvé auprès de MM. les Drs Rochard et Legueu.

A l'hôpital du Mans nous avons été l'interne de M. le Dr Méliçon, nous n'oublierons ni sa grande amabilité à notre égard, ni les excellents conseils qu'il nous prodigua.

Nous avons terminé nos études dans le service du Dr Delagenière, c'est lui qui nous conseilla de prendre pour sujet de notre thèse l'emploi de la stase hyperémique passive comme agent thérapeutique. Guidé par ses conseils et sous le contrôle de son expérience nous avons pu pendant plus d'un an nous perfectionner dans la pratique souvent délicate de cette méthode. La grande liberté qu'il voulut bien nous laisser dans son service nous a permis de réunir pour notre thèse un assez grand nombre d'observations qui nous sont personnelles. Les travaux si documentés qu'il a publiés sur la question forment le substratum de notre travail inaugural. Pour toutes

ces marques de sympathique bienveillance, que notre maître daigne recevoir en même temps que nos remerciements sincères l'hommage de notre profonde gratitude.

Merci à MM. les Drs Drouin, Rocher, Hervé, Goutard de l'hôpital du Mans pour l'excellent accueil que toujours ils nous réservèrent dans leurs services.

Merci enfin à MM. Drouin, Meyer, Dieu et Troussard pour les observations qu'ils ont bien voulu nous communiquer.

M. le professeur Terrier nous fait, en acceptant la présidence de notre thèse, un honneur dont nous connaissons tout le prix; nous lui sommes profondément reconnaissant d'avoir bien voulu mettre notre modeste travail sous l'autorité de son nom.

CHAPITRE PREMIER

Généralité. — Historique. — Plan

L'hyperémie, qui, comme nous le savons aujourd'hui, est un des moyens de défense les plus actifs de l'organisme, a été de tous temps utilisée comme agent thérapeutique par les médecins qui employèrent aussi bien l'hyperémie de réaction qui est de règle dans les affections inflammatoires que l'hyperémie provoquée par des moyens artificiels au nombre desquels nous devons citer le massage, les frictions, l'hydrothérapie, les bains de sable chaud et même les cataplasmes, sans parler de tous les révulsifs comme l'iode, par exemple. Mais, à vrai dire, en employant ces moyens si divers, les praticiens n'avaient pas en vue la production de l'hyperémie, qui, cependant, ainsi que l'a montré le professeur Bier, de l'Université de Bonn (1), était la seule raison

1. Note thèse était presque terminée lorsque les journaux nous apprirent que le professeur Bier était nommé professeur de Clinique à Berlin. C'est une nouvelle preuve du haut crédit dans lequel on le tient en Allemagne.

d'être de leur emploi. C'est lui qui eut le mérite de donner l'explication de l'usage de l'hyperémie dans un but conscient et raisonné, alors que jusqu'à lui il n'en avait jamais été question bien qu'on l'eût souvent employée sans savoir pourquoi. C'est Bier qui indiqua à la thérapeutique cette voie nouvelle et c'est pour cette raison qu'après d'autres nous n'hésitons pas à donner le nom de *méthode de Bier* à l'emploi thérapeutique de l'hyperémie à quelque forme qu'elle appartienne.

On doit, en effet, envisager deux sortes d'hyperémie suivant que pour la produire on se sera adressé à la circulation artérielle ou à la circulation veineuse.

L'hyperémie artérielle ou active a pour effet d'envoyer dans un organe un courant sanguin plus abondant qu'à l'ordinaire. On la réalise par le massage, les frictions, les bains et les douches ou mieux par les bains d'air chaud locaux dans les appareils spéciaux, dits boîtes de Bier.

Nous ne parlons que pour mémoire de l'hyperémie active que nous avons vue employer au Mans. Mais nous n'avons pas l'intention de nous y arrêter plus longtemps.

Dans *l'hyperémie passive ou veineuse* dont nous allons maintenant nous occuper, c'est l'entrave portée à la circulation veineuse qui fait que le réseau vasculaire est rempli plus abondamment. Pour la réaliser pratiquement, c'est-à-dire pour interrompre la circulation veineuse sans pour cela entraver la circulation artérielle, on a recours soit à la bande

élastique, soit aux appareils d'aspiration, depuis la simple ventouse jusqu'aux modèles plus compliqués que Bier a fait construire sur le type des bottes de Junod.

Nous ne nous étendrons pas dans ce chapitre sur les ventouses connues depuis la plus haute antiquité, car elles ne sont qu'un adjuvant à l'emploi de la bande élastique qui constitue la partie la plus importante de la méthode de Bier.

La stase veineuse à l'aide d'un lien élastique a de tous temps été employée par les médecins et les empiriques, c'est un très vieux procédé employé surtout pour la saignée et il est extrêmement intéressant de constater que l'expérience avait conduit à ce moyen logique bien avant que la circulation du sang ne fût connue, alors qu'il était absolument impossible de se représenter clairement les effets physiologiques produits par l'application de la bande.

Ambroise Paré (1) semble être le premier, qui en dehors de la saignée ait employé l'hyperémie par stase au traitement d'une affection bien déterminée. Nous voulons parler du traitement des pseudarthroses.

« Si, dit-il, le cal est quelquefois trop petit et retardé à faire à cause que les bandes ont été trop serrées et aussi parce que la partie a été longuement au repos sans aucun exercice, ou si la dite retarda-

1. *Œuvres complètes d'Ambroise Paré*. Edition de Malgaigne, t. II, L. 13, chap. XXX.

tion vient par faute des aliments, etc. Si c'est pour avoir trop serré la partie, il faudra la desserrer, et ôter du tout la bande de dessus la fracture : au lieu de laquelle sera faite une autre manière de ligature, qui commencera à la racine des vaisseaux, à savoir près l'aîne, et au bras, près l'aisselle la conduisant jusque près la fracture. Car par ce moyen, on exprime le sang, et le fait-on couler à la partie offensée. »

L'idée de Paré, sans doute à cause de son manque de clarté bien compréhensible, puisqu'il existait longtemps avant Harvey, ne semble pas avoir été reprise par ses successeurs ; il faut arriver en 1885, à Nicoladoni, qui, ignorant ou feignant d'ignorer les expériences de Paré, expose les idées et les procédés de Von Dumreicher pour le traitement des pseudarthroses et aussi pour amener plus rapidement la fermeture des cavités osseuses. Ces idées sont les suivantes (1) : « Si les vaisseaux sont plus abondamment remplis, les tissus sont dans des conditions plus favorables pour l'absorption des éléments nutritifs apportés en surabondance. C'est ainsi qu'une hyperémie artérielle permanente sera la cause d'une puissante excitation des tissus et des éléments des tissus qui participent à la formation du cal, suivant la relation bien connue qui existe entre la fonction et la nutrition d'une partie. »

1. Nicoladoni. *Von Dumrlichers Methode zur Behandlung drohender Pseudarthrosen.* Wiener. Med. Woch., 1875, n^{os} 5,6,7.

Pour mettre son idée en pratique Von Dumreicher réalisait l'hyperémie au moyen de deux bandes de toile nouées en cravate et fortement serrées l'une au-dessus, l'autre au-dessous de la région fracturée qui seule était hyperémiée. Nicoladoni, tout en trouvant cette façon de procéder beaucoup plus efficace, préférerait se servir d'un lien élastique qu'il plaçait comme pour la saignée.

En 1886, Bruns (1) parle dans ses leçons de cinq cas où la méthode de Von Dumreicher a été employée avec succès.

La même année, Thomas, qui semble avoir ignoré les travaux de ses devanciers et qui se considère bien à tort comme l'inventeur de la méthode, cite plusieurs cas de fracture à consolidation difficile traités par l'hyperémie qu'il obtenait au moyen de deux bandes élastiques situées l'une au-dessus, l'autre au-dessous du trait de fracture. Il ajoutait à cette hyperémie passive une hyperémie active produite par la percussion violente des membres fracturés avec un marteau recouvert de caoutchouc qui produisait une tuméfaction et une rubéfaction de la région fracturée. Thomas (2) considérait cette méthode qu'il nommait *Damming* comme très efficace et comme un adjuvant utile à la formation de l'os.

1. Bruns. *Die Lehre von den Knochenbrüchen*. Deutsche Chirurgie, 1886, 27^e liv.

2. Thomas. *Contributions to Surgery and medicine*. Part. VI, London, 1886.

Après lui Helferich (1), en 1887, recommande de nouveau l'hyperémie par stase pour renforcer les formations calleuses et, en outre, pour stimuler la croissance et la néoformation osseuse. Il cite plusieurs cas traités avec succès par l'hyperémie seule, qu'il obtenait à l'aide d'une bande élastique lâche située au-dessus de la région osseuse malade.

Nous arrivons ensuite, avec l'année 1892, à la première communication de Bier sur le traitement de la tuberculose osseuse par l'hyperémie.

Partant de ce principe que les bacilles en général, celui de Koch en particulier, s'attaquent aux points de moindre résistance de l'organisme, l'idée lui vient de tâcher de rendre à ces points de l'économie affaiblis leur force de résistance première et le moyen qu'il utilise est celui que nous avons vu employé par Ambroise Paré.

Les communications se succèdent avec rapidité en 1893, 1894 et 1895, puis viennent s'y ajouter les articles nombreux de ses élèves et de ses confrères qui deviennent tous ses imitateurs. En effet, faisant pour une fois mentir le proverbe : Nul n'est prophète en son pays, Bier eut la satisfaction de voir ses idées et ses procédés en faveur dans l'Allemagne entière et employés couramment par des hommes éminents tels que Von EsMarch, Mikulicz, Tillmanns, etc.

1. Helferich. *Ueber Kunstliche Vermehrung der Knochenbildung. Verhandlungen der deutsch. Gesell. für Chirurgie*, 1887, t. II, p. 249.

En 1896, la méthode de Bier fait son apparition en France avec la thèse de Boutroue, elle ne tarde pas d'ailleurs à se répandre dans tous les pays étrangers.

En 1900, étendant encore son champ d'expérience, Bier publie les résultats qu'ils a obtenus dans le traitement de la chorée, de l'épilepsie et des douleurs de tête en général.

En 1903, il publie son ouvrage capital *Hyperæmie als Heilmittel* dans lequel il expose ses théories particulières et les résultats remarquables obtenus par lui et ses élèves Klapp, Hoffmann, Keller, etc.

En 1905, deuxième édition comprenant cette fois les règles de l'emploi de l'hyperémie au traitement des inflammations et des suppurations aiguës.

La même année Chaput et Delbet font à la Société de Chirurgie les premières communications sur les effets de la méthode, bientôt suivies de plusieurs autres.

L'année 1906 marque l'apogée de la méthode de Bier qui fait paraître sa troisième édition comprenant cette fois un chapitre sur la dermatologie. Tous les journaux de médecine du monde entier publient des articles sur les résultats surprenants obtenus à l'aide de la stase veineuse. Les spécialistes s'en emparent et il n'est pas une branche de la thérapeutique qu'elle n'ait envahie. En France paraissent, en outre, les thèses de Devèze (Montpellier), Gorse (Toulouse) et Laparra (Bordeaux). Enfin, cette même année, le Congrès national de Chirurgie de Berlin étudie pendant plusieurs séances les résultats de la méthode de

Bier. On fait à son auteur un succès que les règlements seuls empêchent de transformer en triomphe et pour beaucoup la méthode de Bier devient, comme l'a dit Kuster, *le plus grand progrès de la thérapeutique chirurgicale depuis les découvertes de Lister.*

Nous n'avons pas l'intention d'étudier dans cet ouvrage toutes les applications de l'hyperémie par stase, nous nous bornerons à indiquer la technique que nous avons employée pendant plus de dix-huit mois dans le service du Dr Delagenière du Mans.

Nous indiquerons ensuite, avec observations à l'appui, quelques emplois pratiques de la méthode avec la technique spéciale à chaque cas, chemin faisant nous dirons quelques mots de certaines affections où l'hyperémie n'intervient que comme complément d'interventions chirurgicales importantes.

Nous consacrerons un chapitre à l'étude du mode d'action de la méthode, question qui n'est à l'heure actuelle pas encore élucidée.

Nous montrerons enfin qu'à côté d'avantages considérables et d'indications très nombreuses la méthode de Bier ne présente aucun inconvénient sérieux ; que malgré ses allures bizarres elle peut rendre aux praticiens des services réels et que par conséquent elle est en tous points digne de retenir leur attention.

CHAPITRE II

Instrumentation. — Technique

L'hyperémie par stase veineuse est des plus faciles à réaliser et point n'est besoin pour cela d'une instrumentation considérable. Nous croyons pourtant qu'il est utile d'indiquer ici quels sont les moyens les plus pratiques pour obtenir les résultats les plus satisfaisants.

Suivant les cas, il faut recourir, soit à la bande élastique seule, soit aux ventouses seules, ou encore à la bande et aux ventouses associées. Nous allons, dans les deux paragraphes qui vont suivre, étudier les règles générales de l'emploi de ces divers moyens.

§ 1. — *Bande élastique*

Avant d'entrer dans le détail de la technique nous poserons en principe :

1° Que l'application de la bande ne doit jamais être douloureuse ;

2° Que seule la circulation veineuse doit être entravée.

A. — *Du choix du lien élastique.* — Pour arriver à ce double résultat on peut dans la pratique se servir du premier lien élastique venu. Dans les milieux peu fortunés qui ne peuvent faire la dépense d'une bande de caoutchouc, il est clair qu'on pourra utiliser une bande de flanelle par exemple. Certains médecins ont employé du caoutchouc de jarretière et ont obtenu avec lui de bons résultats ; néanmoins nous trouvons dans l'emploi de telles bandes des inconvénients très sérieux.

D'abord l'étoffe qui recouvre les fibres élastiques se souille très facilement non seulement par la sueur, mais encore par les liquides : sang, sérosité, pus, qui s'écoulent des plaies que l'on veut traiter, or, comme ces bandes sont difficiles pour ne pas dire impossibles à stériliser, cette pratique peut avoir des conséquences fâcheuses surtout à l'hôpital où chaque malade ne peut avoir une bande spéciale.

De plus ce caoutchouc perd rapidement son élasticité : or c'est, à notre avis, un point très important pour la bonne réussite de la méthode que de se servir de bandes conservant le plus longtemps possible une élasticité toujours la même, le médecin possédant complètement sa bande, l'ayant bien en main, pourra éviter les tâtonnements quelquefois préjudiciables au malade, et exercer à chaque application une constriction toujours la même.

A ce double point de vue les bandes qui nous ont

donné les meilleurs résultats sont en feuille anglaise vulcanisée, elles mesurent 3 mètres de long sur 6 centimètres de large pour la cuisse, 2 mètres sur 4 centimètres pour le bras. Nous en avons de plus étroites pour les doigts, mais, comme nous le verrons, elles ne servent que rarement.

Outre leur maniement facile et leur constante élasticité, ces bandes ont le grand avantage de pouvoir être facilement nettoyées après chaque application, soit en les trempant dans une solution antiseptique, soit, ce qui est préférable, en les faisant bouillir quelques minutes après un sérieux savonnage, suivant la technique employée pour les gants de Chaput.

B. — *Du lieu d'application.* — Que la lésion à traiter siège plus haut ou plus bas à la jambe ou à l'avant-bras, au pied ou à la main, nous avons après Bier pris l'habitude de toujours exercer notre constriction sur le bras, ou sur la cuisse. Ces segments de membre ne possèdent qu'une artère, isolée de la peau et de l'os par des masses musculaires ce qui diminue les chances qu'on a de la comprimer. En outre, plus la compression sera haut placée, plus la quantité de sang en stase sera grande, plus par conséquent les effets de l'hyperémie seront énergiques. Enfin dans un tout autre ordre d'idées, cette façon de procéder aura pour effet d'éloigner le plus possible des foyers infectés notre bande qui courra par conséquent moins de risques de se souiller.

On peut encore appliquer la bande autour du cou pour les affections de la tête, et même autour du

front et de l'occiput pour des plaies infectées de la partie supérieure du cuir chevelu.

Si l'on veut limiter l'action de l'hyperémie à un point donné on se trouvera bien de recouvrir les parties avoisinantes d'une bande de flanelle modérément serrée, en laissant seulement à découvert le point sur lequel doit s'exercer l'action de l'hyperémie.

C. — *Du mode d'application.* — On doit placer la bande élastique absolument comme une ligature avant la saignée, ou une bande d'Esmarch pour produire l'ischémie. Cependant l'application de la bande est le point le plus délicat de la méthode et certaines règles doivent présider à cette opération. On fait tenir par un aide ou par le malade le chef initial de la bande, puis on fait un tour bien perpendiculaire à l'axe du membre, le malade tenant toujours le bout qui lui a été confié. Un deuxième tour recouvre le premier et on doit exercer sur le caoutchouc une traction légère, mais suffisante pour tendre la bande, qui exercera par suite la constriction voulue par son élasticité. Plusieurs tours de bande sont ainsi faits toujours avec soin et précaution pour atteindre sans la dépasser la constriction nécessaire. Celle-ci une fois obtenue on noue le chef terminal avec l'extrémité confiée au malade. Plus simplement on peut glisser l'extrémité qui vous reste en mains sous les deux ou trois derniers tours de bande ou plus simplement encore, comme le fait Klapp, appliquer for-

tement après l'avoir humecté le chef terminal sur le dernier tour (fig. I à VI) (1).

Il est de toute évidence que suivant les cas à traiter ou même suivant les malades, la traction à exercer sur la bande sera plus ou moins forte. Elle sera forte pour une application de courte durée, elle le sera moins si la séance doit durer longtemps, vingt heures ou plus. Forte chez un sujet bien musclé elle devra l'être moins chez un débilité ; elle devra l'être enfin beaucoup moins chez la femme et l'enfant que chez l'homme. Chez les gens à peau délicate, il est bon de recouvrir la peau d'une mince couche d'ouate ou de poudre de talc, ce qui a pour but d'empêcher l'adhérence intime de la bande qui est toujours pénible sinon douloureuse.

Une autre précaution très importante est à prendre pour éviter certains accidents de compression nerveuse et aussi de l'atrophie musculaire.

Si les séances doivent être fortes et courtes nous recouvrons exactement chaque tour de bande déjà fait par les tours suivants, mais nous avons soin à chaque application de changer le niveau auquel la bande est appliquée ce qui fait qu'elle n'est jamais deux fois de suite au même endroit. Si, au contraire, les séances doivent être longues, la pression devant

1. Ces figures et celles qui suivront ont servi déjà à illustrer la communication du Dr Delagenière à la Société de Médecine du Mans. Nous ne saurions trop remercier notre maître d'avoir bien voulu nous les communiquer.

être moins forte nous préférons recouvrir une surface plus grande du membre en ne recouvrant qu'imparfaitement les tours déjà faits par les tours suivants.

Ces notions, que l'on n'acquiert qu'après de nombreux tâtonnements, nous semblent absolument indispensables à connaître pour la bonne réussite de la méthode, et certains qui ont abandonné l'emploi de la stase veineuse après en avoir fait l'essai, n'ont eu peut-être des désillusions que parce qu'elles leur faisaient défaut. Quant à nous nous sommes convaincu que si nous n'avons pas obtenu toujours les résultats désirés c'est à notre inexpérience seule que nous le devons.

D. — *Durée de l'application.* — La durée d'application de la bande est essentiellement variable, elle peut aller d'une durée de cinq minutes à une durée de vingt-deux heures. Lorsque nous avons des raisons de craindre que les parois des vaisseaux sont malades, dans les ulcères variqueux par exemple ou la gangrène des extrémités, nous employons des séances de cinq minutes séparées par des périodes de repos d'égale durée. Nous faisons ainsi pendant une heure six applications de la bande. Tandis que dans les affections aiguës : lymphangite, arthrite gonococcique, etc., nous employons des séances de longue durée, vingt-deux heures consécutives, pour les affections chroniques comme l'arthrite bacillaire nous nous contentons de séances d'une heure répétées le soir et le matin.

Dès que la bande est en place on voit la circulation se modifier dans le membre, la peau se congestionne, les veines se gonflent et font saillie, le membre entier prend un aspect violacé. Souvent à la surface de la peau on voit des marbrures, des zones blanchâtres contrastant avec des zones plus foncées. Ça et là de petits îlots rouges, semblables aux étoiles de Verheyen, indiquent la production de petites hémorragies capillaires. On peut enfin voir apparaître des taches rouges vermillon qu'Auspitz (1), qui étudia ces phénomènes bien avant Bier, croit être produite par la substance colorante du sang qui transsude dans les tissus, et que Bier redoute comme étant l'expression visible d'une stase très forte et exagérée. L'apparition de ces taches vermillon devra donc être surveillée et dès leur apparition on ne devra pas hésiter à desserrer la bande. Mais la principale indication pour cesser la stase c'est l'apparition de la douleur. La bande ne doit jamais provoquer la douleur. Bier a l'habitude de dire que les malades doivent vaquer à leurs occupations sans s'apercevoir de la constriction exercée sur une partie quelconque de leur corps. Nous avons l'habitude de considérer l'apparition de la douleur comme la limite la plus extrême de la constriction.

Si donc la bande n'est pas bien tolérée, le médecin a le devoir de la desserrer immédiatement en lâchant simplement le bout terminal.

1. Auspitz. *Ueber Venöse Stauung in der Haut Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis*, 1874, p. 275.

Pour une application de courte durée, la bande trop serrée ne peut pas présenter de très sérieux inconvénients, mais pour les séances longues il faut avoir soin de surveiller le malade, surtout si c'est un vieillard ou un enfant, ou une personne dans le coma ou délirante, il faudra voir si les extrémités ne se refroidissent pas et à la moindre alerte et même au moindre doute ne pas hésiter à desserrer la bande.

Quand la séance est terminée on enlève la bande, la coloration bleue de la peau disparaît pour faire place à une belle teinte rouge vif, l'engourdissement disparaît et le malade ressent un bien-être tel qu'il appelle de ses vœux une nouvelle application.

Aussitôt la bande enlevée il sera bon de frictionner la région où elle était appliquée pour bien y rétablir la circulation.

Après les longues séances il persiste un œdème qui n'est pas inquiétant mais qui ne laisse pas que de troubler les malades qui ne sont pas avertis ; pour aider à sa disparition il sera bon de placer la main ou le pied dans une position élevée par rapport à la hanche ou à l'épaule.

On conçoit facilement que la bande ne puisse être appliquée partout. Dans les affections du testicule, nous nouons à la racine des bourses une sonde de Nélaton qui est très bien supportée par les malades.

Lorsque la lésion à traiter siège très haut au bras, il faut exercer la compression au niveau de l'épaule. Voici comment on y arrive : on noue autour du cou

une serviette comme un foulard, puis on fait passer sous l'aisselle après l'avoir entouré de coton un tuyau de caoutchouc d'une certaine grosseur. On fait passer un des bouts du tuyau en dedans, l'autre en dehors de la boucle formée par la serviette, on exerce la traction voulue sur les deux extrémités du tube et on fixe les deux bouts et la serviette ensemble à l'aide d'une pince hémostatique. L'hyperémie produite par ce procédé est assez douloureuse et les séances ne doivent pas durer longtemps.

Enfin il est des cas où ni la bonde ni ses dérivés ne peuvent être employés, c'est dans ces conditions qu'on a recours à l'hyperémie par aspiration produite par les ventouses. C'est d'elles que nous allons maintenant nous occuper.

§ 2. — Ventouses

Avant d'entrer dans le détail de la technique des applications des ventouses, il nous paraît intéressant de dire quelques mots des différentes étapes par lesquelles ont passé les appareils d'aspiration depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. Nous n'avons pas la prétention de faire ici un historique de la ventouse, ce serait pourtant une question bien intéressante qui a déjà tenté un élève de Bier (1) qui en fit le sujet de

1. Von Rube, *Studie über die Geschichte u. die Mechanik der Schröpfapparate*. Thèse inaugurale. Bonn, 1905.

sa thèse inaugurale, mais c'est aussi une question trop complexe qui nous entraînerait trop loin de notre sujet.

Les peuples barbares comme les anciens peuples civilisés se servaient comme ventouses de cornes d'animaux, puis de citrouilles creuses, de bâtons de bambous et d'autres appareils similaires. On pratiquait à l'extrémité de l'instrument un trou sur lequel l'opérateur appliquait la bouche pour raréfier l'air par succion. Cela fait il fermait très adroitement l'orifice avec un petit morceau de cire ou d'autre substance analogue qu'il tenait dans la bouche et qu'il pressait avec sa langue.

Puis bientôt à la place de ces instruments primitifs on fabriqua de véritables ventouses en métal ou en verre, de forme analogue à celles dont nous nous servons aujourd'hui, et certaines d'entre elles, qu'on utilisait pour des cas spéciaux, étaient construites sur des formes particulières qu'on utilise encore de nos jours : c'est ainsi que le tire-lait n'a guère changé de forme après des milliers d'années.

La raréfaction de l'air par la chaleur ne tarda pas non plus à remplacer le très vieux procédé de la succion buccale. On raréfiait l'air à l'aide de la chaleur de plusieurs manières ; ou bien on tenait la ventouse au-dessus d'une flamme, ou bien on allumait à l'intérieur une matière inflammable puis on l'appliquait rapidement, ou bien encore on posait sur la peau du malade en la protégeant par un petit mor-

ceau de carton un objet brûlant puis on appliquait la ventouse.

Mais il était beaucoup plus simple de raréfier l'air dans la ventouse à l'aide d'une pompe aspirante communiquant avec elle par un tuyau qu'on pouvait fermer avec un robinet. Ce procédé n'est pas nouveau il remonte à la fin du XVIII^e siècle.

Enfin dans certains cas la pompe peut être remplacée avec avantage par le ballon élastique de Blatin, la ventouse étant appliquée pendant que le ballon est purgé d'air, par compression l'élasticité du caoutchouc produit l'aspiration.

De nos jours Bier et surtout son assistant Klapp ont fait construire des ventouses de formes particulières suivant l'endroit du corps où elles doivent être appliquées. La raréfaction de l'eau s'y fait soit à l'aide de la pompe aspirante, soit à l'aide du ballon de Blatin. Mais il ne faut pas croire que là aussi, Bier soit un inventeur. En effet, nous pourrions citer tels hôpitaux de province, Laval et Alençon entre autres, qui possèdent dans leur vieil arsenal des ventouses de formes absolument analogues à celles que l'on trouve dans le commerce sous le nom de ventouses de Bier.

Bier n'a donc fait que reprendre un traitement qui existait bien avant lui, mais c'est lui qui eut le mérite de montrer que les ventouses n'agissaient pas seulement en aspirant le pus ou les bourbillons nécrosés, mais encore en raison de l'hyperémie très forte qu'elles produisent, ce qui fait que maintenant on

peut employer les ventouses même pour les cas où il n'y a aucune suppuration.

Ceci dit, nous allons exposer rapidement la technique de l'application des ventouses beaucoup moins délicate que celle de la bande élastique.

1° *Soins préliminaires.* — Ici, contrairement à ce qui se passait pour la bande, l'appareil doit être placé en un point bien localisé qu'il faut se garder d'infecter. Il faudra donc avant l'application de la ventouse assurer l'asepsie du champ opératoire et aussi l'asepsie de la ventouse. Nous ne dirons rien de l'asepsie du champ opératoire qui n'a rien de particulier, et nous parlerons du nettoyage des ventouses au chapitre suivant. Si la ventouse doit être appliquée dans un endroit recouvert de poils, tête, aisselle ou pubis, il sera indispensable de raser le point où doit se faire l'application, sans quoi la ventouse ne prendrait pas sur la peau. Enfin, dans certains endroits où la peau glisse difficilement sur les plans sous-jacents, il sera nécessaire d'enduire les bords de la ventouse d'un corps gras quelconque pour faciliter l'adhérence. On se sert, en général, d'un mélange à parties égales de vaseline et de lanoline stérilisées.

2° *Du choix de la ventouse.* — Il est de toute évidence qu'à condition qu'elle puisse s'adapter sur l'endroit à traiter, on pourra se servir de la première ventouse à air chaud venue ; mais les manœuvres nécessaires à leur application sont beaucoup trop compliquées, et à notre avis il est bien préférable de

se servir de ventouses spéciales analogues à celles dont le professeur Bier se sert. Ces ventouses ont les formes les plus diverses et les volumes les plus variés. Depuis la ventouse minuscule, pour les furoncles de la lèvre, jusqu'à la cloche, pour les abcès du sein qui est du volume d'une tête d'enfant. La ventouse devra-t-elle s'appliquer sur des points fortement cintrés tels que le bord cubital et le bord radial de l'avant-bras au-dessus du poignet, on se servira d'appareils à bords évidés épousant exactement la convexité du membre. Aura-t-on affaire à un bubon de l'aîne, on aura recours à une ventouse aplatie s'appliquant exactement dans le pli qui ne sera pas décollée par les tiraillements produits par les mouvements de la cuisse ou de l'abdomen. Voudra-t-on soigner un panaris, on aura encore à sa disposition une ventouse spéciale, tube de terre fermé à une de ses extrémités et muni à l'autre d'un disque de caoutchouc par lequel le doigt pénètre à frottement dur dans l'intérieur de la ventouse où l'air est raréfié par aspiration. Si enfin il s'agit de traiter un volumineux abcès froid, qu'on soupçonne devoir contenir une quantité énorme de pus, on aura à sa disposition des ventouses à formes de souliers, c'est-à-dire présentant un diverticule (la pointe du soulier) où le pus vient se collecter, et par conséquent ne baigne pas la peau avoisinante (fig. 7 à 12).

Le vide est fait dans la ventouse à l'aide d'une pompe ou d'un ballon.

Les ventouses à ballon sont de deux modèles. Dans les unes, le ballon est fixé immédiatement au verre par un cercle de fil de fer, elles sont peu recommandables, car le ballon est fatalement souillé par le pus et n'est pas facilement stérilisable, il faut lui préférer l'autre modèle où la ventouse est séparée du ballon par un tube de caoutchouc qui se détache facilement de l'un et de l'autre. Il en est de même de la ventouse à pompe. Aussi doit-on se servir de ces deux derniers genres à l'exclusion de tous les autres.

En effet, rien ne sera plus facile après chaque opération que de détacher la cloche de verre et de la faire bouillir. Si par hasard la partie en caoutchouc avait été mouillée on n'aurait qu'à aspirer plusieurs fois un liquide antiseptique, en prenant bien soin de l'expulser ensuite pour que le caoutchouc ne soit pas attaqué. Pour s'éviter des désagréments on fera bien de munir le fond du bouilleur d'une couche épaisse de coton de façon que les mouvements de l'eau en ébullition ne projettent pas les ventouses contre les parois métalliques et ne les cassent. En les retirant de l'eau bouillante et après les avoir un instant laissés refroidir on conservera les verres dans un bocal rempli d'une solution antiseptique.

3° *Lieu et mode d'application.* — Nous ne dirons rien de l'endroit essentiellement variable où la ventouse doit être appliquée, pas plus d'ailleurs que de la façon de l'appliquer qui est connue de tous, nous

nous bornerons à rappeler les précautions indiquées au premier paragraphe de ce chapitre.

Néanmoins, nous devons dire quelques mots de la façon de procéder, lorsqu'en dehors de la production de l'hyperémie on a recours aux ventouses pour aspirer du pus ou des liquides à évacuer comme le lait dans certaines affections aiguës de la mamelle. Si le liquide s'est lui-même ouvert un passage à la peau il n'y a rien de particulier à faire. On place la ventouse sur l'ouverture et c'est tout. Mais si c'est le médecin qui doit lui-même donner issue au liquide, voilà comment il devra procéder. Il sera d'abord complètement inutile de pratiquer de ces larges entailles si désagréables pour les malades, surtout les femmes, et souvent si difficiles à cicatriser. Une simple ponction avec un gros trocart où la pointe d'un bistouri sera largement suffisante pour donner passage à une abondante collection, il sera facile d'ailleurs de faire deux ou trois ponctions en des points différents puisqu'elles ne laissent après elles aucune trace. Si la collection se reforme on n'a à la séance suivante qu'à décoller les lèvres de la petite plaie avec l'extrémité d'une sonde cannelée. Pour éviter la fermeture trop rapide de l'orifice, voici comment nous procédons : Après avoir enfoncé le bistouri dans une certaine direction nous le ressortons dans une direction absolument perpendiculaire, on a ainsi une plaie semblable à celle produite par la baïonnette Lebel.

4° *Durée de l'application.* — Il faut encore distin-

guer ici les deux applications spéciales des ventouses. S'il y a du pus à évacuer, la ventouse sera enlevée dès que le pus sera trop abondant à l'intérieur, sans que bien entendu, il y ait pour cela une durée limitée. On l'appliquera de nouveau après l'avoir chaque fois essuyée avec un tampon stérile et cela jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de pus du tout, et alors on rentre dans le second cas, c'est-à-dire celui où il n'y a pas de pus et où on recherche simplement l'hyperémie.

7 Dans ce cas, la ventouse est appliquée pendant trois quarts d'heure, par séances de cinq minutes séparées par des intervalles de repos de trois minutes pendant lesquels la peau a le temps de se décongestionner. La raréfaction de l'air doit être juste suffisante pour fixer la ventouse ; il ne faut pas que l'aspiration soit assez forte pour amener de l'extravasation sanguine ou des ecchymoses, on pourra d'ailleurs facilement juger du degré d'hyperémie au travers de la paroi de verre. La séance de trois quarts d'heure sera répétée matin et soir, mais auparavant il faudra avoir bien soin d'évacuer tout le pus lorsqu'il y en aura.

5° *Soins consécutifs.*— Pour les cas où il y aura solution de continuité des téguments un pansement aseptique est de rigueur après l'application des ventouses, dans les autres cas, le pansement est absolument inutile.

Nous terminerons ce court chapitre sur les ventouses

en faisant ressortir les avantages qu'elles présentent sur la bande élastique.

D'abord elles permettent d'évacuer complètement le pus, elles drainent les fistules, tout en traduisant cependant une hyperémie très suffisante, enfin leur application est facile et absolument sans danger ce qui n'est pas le cas pour la bande.

CHAPITRE III

Indications de la méthode. — Technique spéciale Observations.

Nous venons de voir en quoi consiste la technique générale de la méthode ; il nous reste à passer en revue les cas où on peut l'appliquer avec succès, en indiquant la technique spéciale à chacun de ces cas. Mais nous ne voulons pas parler de toutes les affections qui peuvent se présenter en clinique et pour lesquelles on a employé la stase veineuse, car il en est peu à l'heure actuelle pour lesquelles on ne puisse entrevoir l'application de la méthode. Nous nous bornerons simplement aux cas que nous avons traités nous-même ou vu traiter ; cependant chemin faisant, nous pourrions indiquer pour certaines maladies que l'on peut rencontrer souvent dans la pratique, les résultats obtenus par Bier lui-même ou d'autres praticiens.

Pour rendre notre exposé plus clair, nous emprunterons à l'article du Dr Delagenière paru dans le

Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, sa classification des affections pour lesquelles la méthode de Bier peut et doit être employée.

Nous passerons donc successivement en revue :

1° Les affections de la peau (furoncle, anthrax, acné, inoculations) ;

2° Les affections du tissu cellulaire et des lymphatiques (abcès, gangrènes, panaris, phlegmons) ;

3° Les affections des ganglions ;

4° Les affections des tendons ;

5° Les affections traumatiques ;

6 Les affections des artères et des veines ;

7° Les affections des os ;

8° Les affections des articulations ;

9° Des affections diverses qui n'ont pas pu être rangées dans les catégories précédentes.

1° *Affections de la peau.* — Le *furoncle* et l'*anthrax* sont des lésions pour lesquelles l'hyperémie peut rendre les plus grands services tant pour les faire avorter que pour les guérir rapidement et radicalement une fois la suppuration établie.

Pour les furoncles isolés on se servira d'une ventouse du diamètre d'une pièce de 5 francs et on l'appliquera suivant la technique générale, c'est-à-dire que s'il y a du pus on fera une ponction, si il n'y a pas de pus on appliquera simplement la ventouse pendant une heure en interrompant de cinq en cinq minutes. On fera deux applications par jour ; mais il est plus que probable que le premier jour le furoncle aura en partie disparu et que

tout au moins la douleur aura complètement cessé. Si on avait affaire à de la furonculose généralisée d'un membre, on appliquerait la bande pendant vingt à vingt-deux heures suivant la technique indiquée.

Dans certains furoncles phlegmoneux l'application de la ventouse étant assez douloureuse, il faudra avoir recours, si c'est possible, à la bande élastique ou si cela est impossible, comme par exemple sur le dos ou sur l'abdomen, à des ventouses très larges, dont les bords dépassent de beaucoup la zone enflammée.

Pour l'anthrax la technique est la même que pour le furoncle, à condition toutefois de prendre une ventouse plus vaste. En cas de suppuration, il peut être nécessaire de faire plusieurs ponctions au bistouri dans les différents points où l'on voit saillir des bourbillons.

Dans le furoncle, comme dans l'anthrax, le ou les bourbillons sont en général expulsés dès la première séance de ventouses.

M. Delagenière cite un cas d'*acné rosacé* de la pommette, qu'il soigna par l'hyperémie. Les premières applications de ventouses avaient donné à la peau un aspect violacé presque ecchymotique. Après quelques jours d'interruption, la peau ayant repris un aspect à peu près normal, le traitement fut repris et après six séances nouvelles la guérison était obtenue.

Les *piqûres d'insectes* seront aussi traitées avec succès par la méthode de Bier et cela se conçoit

facilement puisque c'est le principe même de la méthode de favoriser l'inflammation au lieu de l'attaquer pour la supprimer. C'est en effet une réaction utile qui a pour but de détruire un principe pathogène ; or, comme le fait remarquer Bier, il est indifférent que ce principe soit une toxine microbienne, le venin d'un moustique ou l'acide urique d'un goutteux.

Les *morsures de serpent* ont été aussi favorablement traités par l'hyperémie et à l'hôpital du Mans dans son service d'enfants, M. Delagenière et notre prédécesseur, le Dr Delacour, eurent à traiter un cas de morsure grave de vipère qui fut rapidement guéri par l'emploi des ventouses. Depuis lors quelques observations similaires ont paru, et l'on peut dire que l'on a aujourd'hui dans la méthode de Bier un procédé simple et commode pour soigner les piqures de serpents.

OBSERVATION I (personnelle)

Anthrax du cou. — Application de ventouses.

Guérison en cinq jours.

V... Maurice, vingt ans, domestique à Aigné, entre à l'hôpital du Mans, salle Velpeau, le 18 mars 1907, à 4 heures du soir, pour anthrax. Le malade présente dans la région droite de la nuque une tuméfaction rouge et douloureuse. A la palpation on ne sent pas de fluctuation.

Dès son arrivée nous faisons une application de ventouses de cinq en cinq minutes pendant une heure. Les deux pre-

mières applications sont douloureuses ; à partir de la troisième la douleur commence à disparaître.

Le 19 au matin, point ramolli au centre ; ponction au bistouri, nouvelle application de ventouse. Trois applications faites coup sur coup amènent l'issue d'un bourbillon assez volumineux avec une certaine quantité de pus et de sang. A la quatrième application il ne sort plus rien ; on continue la séance pendant une heure. Pansement aseptique.

Le soir nouvelle application ; la première ventouse seule amène un liquide purulent, en petite quantité.

Les 20, 21, 22, séance d'une heure le matin seulement.

Le 23 le malade sort guéri.

OBSERVATION II (inédite)

(Communiquée par M. le Dr Drouin du Mans)

Anthrax du cou. — Ventouses. — Guérison.

V... Victor, vingt-deux ans, garçon de café au Mans, vient à la consultation de l'hôpital le 12 mars 1907 pour un anthrax du cou.

Le malade présente dans la région de la nuque une plaque indurée et douloureuse d'environ 5 centimètres de diamètre avec deux ou trois points ramollis au centre. On pratique au bistouri une ponction cruciale et on applique immédiatement la ventouse de Bier. On fait quatre applications de cinq en cinq minutes, et l'on retire trois ou quatre bourbillons nageant dans la valeur d'un verre à madère de pus et de sang. La région,

très douloureuse au début, devient peu à peu indolore et le malade fait son service toute la journée.

Le 13, nouvelle application ; après avoir débridé les lèvres de la petite plaie il ne sort que quelques gouttes de sérosité sanguinolente.

Le 14, l'anthrax peut être considéré comme guéri ; on fait par mesure de précaution une nouvelle application de ventouse et le malade ne revient plus à la consultation.

OBSERVATION III

(Bier.)

Anthrax grave traité par les ventouses. — Guérison.

Le 28 mars 1905, un homme de cinquante-trois ans fut admis avec un anthrax volumineux de la dimension de la paume de la main situé au niveau de l'os iliaque droit. L'anthrax était en partie recouvert de nombreuses pustules et déjà parsemé de bourbillons nécrosés. La région voisine présentait une coloration bleuâtre sur une grande étendue. On enleva avec des ciseaux la pellicule épidermique qui recouvrait les pustules encore fermées et une grande cloche à aspiration fut appliquée et mise en action.

Le pus s'écoula des nombreux orifices comme d'une pomme d'arrosoir.

La suppuration avait déjà cessé le 4 avril, mais comme on sentait encore une fluctuation sous la peau on fit une ponction dans l'idée qu'il existait un abcès sous-cutané. Celle-ci ne

donna qu'une petite quantité de liquide foncé sanguinolent qui n'avait aucune tendance à se coaguler.

Le 8 avril le malade sort guéri.

Cette observation était intéressante à rapporter parce que Bier la fait suivre des considérations suivantes :

« Cet anthrax grave guérit donc en onze jours. Par un heureux hasard ce même malade nous a donné l'occasion de comparer la valeur des diverses méthodes de traitement de l'anthrax. En effet huit semaines avant son entrée on lui avait incisé un un autre anthrax semblable du dos ; or cet anthrax n'était pas encore guéri quand il sortit (1). »

OBSERVATION IV

(Delagenière.)

Piqûre de vipère. — Ventouses. — Guérison.

R... Auguste, onze ans, entre d'urgence à l'hôpital du Mans, pavillon Marjolin le 3 juillet 1905 Il avait été mordu dans l'aisselle droite et paraissait devoir succomber rapidement ; la région thoracique était le siège d'un œdème violacé crépitant qui s'étendait au cou, la respiration était saccadée et l'enfant était plongé dans une sorte de torpeur. L'aisselle est nettoyée on y découvre deux morsures, les orifices sont ponctionnés

1. Aug. Bier. *Hyperämie als Heilmittel* 4^e édit., obs. LXXXIV.

et des ventouses sont appliquées pour ainsi dire en permanence. Au bout d'une heure la respiration se fait mieux et les ventouses sont enlevées. Mais bientôt les accidents recommencent. M. Delacour qui soigne le malade renouvelle l'application et encore cette fois les accidents s'amendent, le lendemain le petit malade est mieux et sous l'influence des ventouses il ne tarde pas à guérir complètement.

Il sort guéri le 13 juillet 1905.

2° *Affections du tissu cellulaire et des lymphatiques.* — Nous allons étudier sous ce titre de nombreuses affections toutes justiciables de l'hyperémie, qui donne dans ces cas là des résultats souvent extraordinaires. Ce sont les abcès chauds ou froids, les lymphangites, l'érysipèle, les gangrènes, les panaris, et les phlegmons, et les abcès du sein.

Tous les *abcès chauds* pourront être traités par la stase veineuse qui donnera dans tous les cas de très bons résultats et amènera toujours à coup sûr la cessation de la douleur, et l'absence de complications. Voici comment il faudra procéder. Une fois la peau bien lavée et nettoyée à l'alcool, on pratiquera si le pus est bien collecté une ponction au bistouri, et on appliquera une ventouse d'autant plus large que la zone enflammée sera plus étendue, de façon à ne pas comprimer la peau en un point qui pourrait être sensible. Dès que la ventouse contiendra une certaine quantité de pus, on l'enlèvera pour la réappliquer une fois nettoyée ; les séances seront comme d'habitude répétées de cinq en cinq minutes pendant

une heure matin et soir. Les douleurs seront d'ailleurs en général calmées dès la première application. et il ne restera bientôt plus de pus. Au bout de deux ou trois jours, l'abcès paraît guéri, mais par prudence nous préférons continuer l'application de ventouses pendant quelques jours encore, au cas où une nouvelle culture se produirait amenant la formation d'un deuxième abcès. La durée moyenne est de huit jours.

Pour les abcès des membres, voici comment nous pratiquons. Nous nous servons toujours de la ventouse, mais simplement pour faire sortir plus facilement le pus. C'est-à-dire qu'après avoir ponctionné le ou les points ramollis, nous aspirons le pus à l'aide de ventouses et lorsqu'il ne sort plus rien, nous nous servons de la bande pour provoquer l'hypérémie. Les séances durent une heure et sont répétées trois fois par jour.

Dans l'intervalle des séances, il va sans dire que dans tous les cas, nous recouvrons la région d'un pansement aseptique.

Nous n'avons vu traiter que peu d'*abcès froids* par la méthode de Bier. Dans les abcès volumineux l'application de ventouses aura tôt fait de vider la poche complètement, mais il persiste longtemps après des fistules que l'on doit traiter par des ventouses, les résultats sont moins bons que pour les abcès chauds, car il faut avoir la patience de poursuivre longtemps le traitement, néanmoins il nous a

semblé que la guérison s'obtenait plus vite que par les moyens ordinaires.

Les *lymphangites aiguës* avec état général grave devront être traitées de la manière suivante. Quel que soit l'état du membre, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de ganglions enflammés que l'on se trouve ou non en présence d'un abcès bien localisé, on devra appliquer la bande élastique à la racine du membre. La constriction sera modérée car la séance devra être de longue durée. La bande ne devra causer au malade aucune douleur, elle devra au contraire apaiser rapidement ses souffrances.

Quand on se sera assuré qu'elle est bien supportée on la laissera en place pendant une vingtaine d'heures, mais par excès de précaution pour éviter le décubitus on pourra vers la dixième heure enlever la bande et la replacer si possible à un autre endroit. On ne voit pas tout de suite les phénomènes inflammatoires s'amender, au contraire la rougeur, l'œdème, le gonflement augmentent fortement pendant que les traînées lymphangitiques sont plus rouges. C'est encore là le but de la méthode qui, considérant l'inflammation comme un processus curatif naturel, cherche à la renforcer et non à l'affaiblir.

Ces symptômes inflammatoires diminuent avec le progrès de l'amélioration. Un fait est encore à remarquer. C'est que, lorsqu'il existe des traînées lymphangitiques, il se produit une amélioration de la lymphangite et de l'adénite du côté central de la bande ce qui tendrait à prouver que l'hyperémie a

bien une action favorable sur l'affection primitive et diminue en outre la résorption des toxines microbiennes.

La durée ordinaire des lymphangites aiguës est de huit jours, néanmoins nous en avons traité une en trois jours qui présentait une certaine gravité.

Nous n'avons pas eu l'occasion de traiter l'*érysipèle* par la stase hyperémique mais d'autres l'ont fait avec succès. Bier cite treize cas traités par la bande où la durée moyenne de l'affection fut de quatre à neuf jours avec une durée de un jour et une de neuf jours. Mais les phénomènes du côté de l'état général s'amendèrent tout de suite, chute rapide de la température, desquamation précoce et abondante. Tout récemment le D^r Lapeyre de Fontainebleau a publié dans le *Journal de médecine et de Chirurgie pratique* une observation que nous relatons d'autre part, d'un cas d'érysipèle ambulant dont la marche fut arrêtée seulement par la stase veineuse.

Nous avons utilisé la méthode dans un cas de *gangrène sénile* du gros orteil, non pas pour essayer de redonner de la vigueur à la portion gangrenée mais pour favoriser la formation du bourrelet de démarcation, la bande était appliquée pendant une heure de cinq en cinq minutes au bout de trois jours le sillon était très net et on pouvait pratiquer la désarticulation.

Les mêmes séances continuées après l'opération nous permirent d'obtenir une guérison relativement

rapide avec une bonne cicatrice, tout en ayant réduit l'intervention au strict nécessaire.

Dans deux cas de *gangrène gazeuse* traités à sa clinique, M. Delagenière fit appliquer la bande élastique, ce qui eut pour effet de limiter l'invasion du mal, de le localiser en quelque sorte. On put faire ainsi l'amputation dans des tissus à peu près sains quoique légèrement infiltrés de gaz ; la stase continuée après l'opération amena dans les deux cas la cicatrisation par première intention.

Les *panaris* peuvent se traiter de deux façons, soit par la ventouse spéciale dans laquelle on fait l'aspiration au moyen d'une pompe (Fig. 10), soit par la bande élastique. Dans les deux cas on pourra facilement se passer d'incision, à condition qu'il n'y ait pas de pus ; mais si on a des raisons d'en soupçonner la présence, on devra pratiquer une ponction allant jusqu'à l'os, surtout dans la forme ostéo-périostique. La ventouse sera appliquée matin et soir par séances de cinq minutes pendant une heure, mais son application sera quelquefois assez douloureuse, surtout lorsque l'inflammation occupe les deux premières phalanges. C'est pour cette raison que nous préférons nous servir de la bande élastique appliquée au bras, à raison de deux heures par jour en deux séances. On peut aussi se servir d'une petite bande enroulée à la racine du doigt ; mais pour les raisons que nous avons déjà données, nous ne conseillons pas cette façon de faire.

Pour étudier l'application de la stase veineuse

dans les *phlegmons*, nous distinguerons les phlegmons aigus et ceux passés à l'état chronique.

Dans la période aiguë le phlegmon doit être traité par les séances de bande de longue durée. La bande restera en place vingt heures et plus, mais pour éviter les accidents qui pourraient se produire du côté de la peau, le malade devra être étroitement surveillé. Dans le court intervalle laissé entre les séances le membre sera placé en position élevée, afin de permettre une résorption plus rapide de l'œdème. Si on constate la présence de pus on pourra ponctionner et appliquer une ventouse ; cependant dans un cas de phlegmon diffus, avec état général grave, où la présence du pus n'était pas discutable, nous pûmes nous passer complètement d'incision et guérir notre malade en quinze jours (obs VIII).

La bande possède le grand avantage, ainsi que nous le ferons ressortir plus tard, de calmer presque instantanément la douleur, ce qui nous permet dans les cas de phlegmons en particulier, de mobiliser les doigts d'une façon très précoce ; ce qui fait que lorsque l'inflammation a complètement disparu il ne reste aucune raideur, ce qui ne se voit pas avec les autres traitements.

C'est dans les phlegmons passés à l'état chronique que ces résultats sont le plus appréciables. Nous employons la bande par séances d'une heure répétées deux ou trois fois par jour. Que la bande soit ou non en place, nous conseillons au malade de remuer ses doigts le plus possible. Ces mouvements d'abord

pénibles ne tardent pas à se faire sans peine et les malades intelligents se faisant eux-mêmes un massage continuels arrivent après huit ou dix jours à une guérison complète sans aucune raideur.

Nous avons dit que l'incision pouvait ne pas être utile, néanmoins lorsque le pus sera bien collecté, on aura plus d'avantages à ponctionner le foyer purulent et à évacuer le pus qu'à attendre sa résorption. Il sera inutile de drainer les orifices des ponctions, on se contentera, au cas où le pus se serait reformé de débrider la plaie pour appliquer une nouvelle ventouse.

Dans les *abcès du sein*, la stase par aspiration a donné d'excellents résultats. On peut même dire que c'est à l'heure actuelle le meilleur traitement qui ait été préconisé. Il faudra avoir à son service une cloche en verre (Fig. 12) destinée à recouvrir tout le sein et dans laquelle l'aspiration sera faite au moyen d'une pompe. Les séances dureront cinq à six minutes et seront répétées cinq fois pendant une heure matin et soir.

Si il n'y a pas formation d'abcès proprement dit, on pourra après avoir extrait le lait avec une tétrelle, appliquer la ventouse sans faire d'incision. L'écoulement du lait continuera dans la ventouse en même temps que la glande entière prendra une teinte violacée puis livide à laquelle il faudra se tenir pour éviter des extravasations sanguines.

La douleur cesse rapidement dans le sein, la température baisse, la région devient plus souple, les

séances sont répétées deux fois par jour et la guérison survient vers le dixième jour.

Si la mastite aiguë a atteint la période de suppuration, il ne faudra pas hésiter à ponctionner. C'est dans ce cas que l'on voit bien le côté conservateur de la méthode, car avec l'aspiration, les cicatrices déformantes sont absolument supprimées. On pratiquera la ponction dans un point que l'on peut facilement dissimuler sous le sein et on appliquera la ventouse. Si le pus est trop abondant, on peut, mais ce n'est pas nécessaire laisser un petit drain à demeure dans l'intervalle des séances. Il vaut mieux multiplier les séances en veillant chaque fois à débrider la plaie si les lèvres avaient tendance à s'accoler.

Dans un cas de mastite chronique où le traitement par les ventouses seules n'avait rien donné. M. Delagenière fut obligé de pratiquer sous le sein une incision concave et d'aller avec le doigt sous la glande ouvrir tous les abcès qu'il put trouver. On appliqua ensuite les ventouses trois fois par jour comme il est dit plus haut et la guérison, attendue depuis plus de trois mois, arriva en quinze jours.

Le malade étant arrivé trop tard à l'hôpital on ne commence le traitement que le lendemain matin. La bande est appliquée pendant deux heures consécutives le matin et le soir, et le malade prend un bain de bras d'une heure.

Le 29, la fièvre commence à tomber, on fait une application plus longue de la bande (six heures), la douleur est absolument calmée. Nouvelle séance le soir.

Le 30, la fluctuation est très nette sur le dos de la main, on fait une ponction et on applique une ventouse (4 séances de 5 minutes). A la quatrième séance il ne sort plus rien.

Pendant les cinq jours qui suivent application de la bande matin et soir. Le malade sort guéri le 6 décembre.

OBSERVATION VI (inédite)

(Recueillie dans le service du Dr Drouin, par M. Molveaux,
interne du service)

Abcès péri-rotulien. — Ventouses et bande. — Guérison

O..., quarante-deux ans, charron à Noyen, entre à l'hôpital, pavillon Pasteur, le 13 avril 1907 à huit heures du soir. Le genou droit est gonflé et rouge. On sent partout de la fluctuation. Les dépressions latérales sont comblées, la région est douloureuse.

La température est de 38°8. La porte d'entrée de l'infection est inconnue, cependant le malade dit avoir eu quelques jours auparavant une petite plaie infectée de la malléole externe. La jambe et la cuisse sont rouges, il y a une légère adénite du pli de l'aîne.

Le 14, anesthésie générale au chlorure d'éthyle, on pratique

trois ponctions, une à la face externe, une à la face interne, l'autre à la face antérieure au-dessous de la rotule, puis on applique sur chaque orifice une ventouse, que l'on applique cinq fois de suite, puis on applique la bande deux heures dans la journée.

Le 15 on fait trois applications de ventouses pendant cinq minutes chaque fois, et on applique deux fois la bande pendant une heure.

Le 16, 17, 18 et 19 même façon de procéder. Le malade sort guéri le 20. Pendant toute la durée du traitement, le genou a été recouvert d'un pansement aseptique.

OBSERVATION VII (personnelle, inédite)

Phlegmon de la main et de l'avant-bras.

Méthode de Bier. — Guérison en huit jours

W... Henri trente et un ans, forgeron, entre à l'hôpital salle Velpeau le 5 avril 1907.

Le malade déclare avoir été piqué deux jours avant, probablement par un insecte, au poignet. La région est très douloureuse, l'œdème et l'inflammation remontent jusqu'à l'articulation du coude dans laquelle tout mouvement est impossible. La peau de l'avant-bras est amincie, rouge et luisante, et on sent nettement de la fluctuation au tiers supérieur et externe. On remarque sur le bras des traînées très nettes de lymphangite remontant jusqu'à l'aisselle qui est elle-même le siège d'une adénite peu volumineuse. La température est de 39° 5.

Dès l'arrivée du malade, la bande élastique est mise en place, à 4 heures du soir, le lendemain 6 elle est enlevée à 9 heures

du matin ; le malade qui n'avait pas pu reposer les nuits précédentes a pu prendre un peu de sommeil, la douleur ayant complètement disparu vers 9 heures du soir. La température est tombée à 37°5, la lymphangite du bras a disparu, mais l'œdème de l'avant-bras et la rougeur ont augmenté, la fluctuation est aussi nette. Le soir nouvelle application de la bande pendant quinze heures consécutives, le lendemain 7, tous les phénomènes d'inflammation ont à peu près disparu. Notre collègue Vasselin qui nous remplace pour la journée, ne trouvant plus que de la fluctuation, décide de ponctionner l'avant-bras et d'utiliser la ventouse, qui est appliquée pendant une heure de cinq à cinq minutes. Il s'écoule une grande quantité de pus. Le soir la bande est remise en place comme précédemment. Le 8 et le 9 on applique la ventouse le matin, et la bande le soir, jusqu'au matin.

Le 10, le 11, et le 12 on applique seulement la bande le soir pendant 6 heures.

Le 13, le malade sort guéri sans cicatrice apparente et sans roideur articulaire.

OBSERVATION VIII (personnelle, inédite)

Phlegmon des gaines des fléchisseurs avant-bras droit

Bande élastique. — Guérison.

F... Louis, trente sept ans, camionneur au Mans, entre à l'hôpital, salle Velpeau, le 3 mai 1907, pour un phlegmon de la main et de l'avant-bras droits intéressant surtout les gaines des fléchisseurs. Dix jours avant, en exerçant son métier de camionneur, F... s'était enfoncé dans l'éminence thénar une

pointe assez longue qui l'avait traversée de part en part. La pointe rouillée avait été retirée immédiatement, mais aucun soin de propreté n'avait été pris, le sang avait seulement été arrêté par compression à l'aide d'un mouchoir.

Le lendemain, la main était devenue douloureuse en même temps que paraissaient tous les signes d'un phlegmon. Un médecin appelé prescrivit des bains de sublimé et des pansements humides. Aucune amélioration ne se produisant la société d'assurances envoie le malade à l'hôpital. A son arrivée, le 3 mai, la main est énorme, les doigts sont écartés, aucun mouvement actif et passif n'est possible, et le moindre attouchement provoque de vives douleurs. Le malade qui est un éthylique avéré est délirant, bien que la température ne soit que de $38^{\circ} 2$. On prescrit une forte portion de Todd et l'application immédiate de la bande de Bier. On sent sur le dos de la main et à la face interne du poignet de la fluctuation très nette. A ces deux endroits d'ailleurs la peau est amincie et luisante, néanmoins on ne pratique aucune ponction. Le lendemain matin le malade est plus calme la température est de $37^{\circ} 2$. Un œdème considérable remonte jusqu'au niveau du point d'application de la bande. La bande est enlevée à 3 heures après midi et remise en place deux heures après. Dès le troisième jour la douleur ayant absolument disparu nous commençons à pratiquer des séances de mobilisation des doigts et du poignet que le malade continue lui-même, la bande étant en place. Le cinquième jour, c'est-à-dire le 8 mars, pour voir ce que devient l'épanchement nous n'appliquons pas la bande de façon à faire disparaître complètement l'œdème et le 9 au matin nous sommes très étonné de voir que la main est beaucoup moins gonflée que le jour de l'arrivée. L'épanchement tend sans nul doute à

disparaître. On continue les séances de vingt-deux heures pendant cinq jours encore ; le 14 mai, la bande étant enlevée la main paraît complètement désenflée, aussi cesse-t-on les longues séances pour se contenter d'appliquer la bande pendant la nuit. Le quinzième jour le malade est complètement guéri, on fait par précaution pendant deux jours de courtes séances matin et soir, et le 20 mai, c'est-à-dire dix-sept jours après son entrée, il sort de l'hôpital absolument guéri avec tous ses mouvements sans avoir subi la moindre intervention et sans jamais avoir eu de pansement.

OBSERVATION IX (personnelle inédite)

Lymphangite aiguë guérie en trois jours (Méthode de Bier)

G... Armand, boulanger, vingt ans, au Mans, entre à l'hôpital, salle Velpeau, le 18 février 1907. Il présente en arrière de la malléole externe gauche une petite plaie produite par les chaussures. Cette plaie mal soignée et infectée a déterminé une zone de lymphangite en plaque remontant jusqu'à mi-jambe ; des traînées de lymphangite remontent jusqu'à l'aîne qui est indurée et douloureuse. La température est de 38 degrés. Dès son arrivée la bande est appliquée à la partie moyenne de la cuisse pendant une heure. Le lendemain matin, 19, M. Delagenière prescrit une longue séance ; appliquée à 10 heures du matin la bande est enlevée le lendemain à 8 heures. Lorsque l'œdème et la coloration violette causés par la bande ont disparu on voit que l'adénite a disparu et qu'il ne reste plus qu'une plaque de lymphangite siégeant autour de la plaie qui a pris meilleur aspect. Le 20, séance de vingt-deux heures. Le 21, le malade peut être considéré comme guéri ; on fait néanmoins une appli-

cation durant toute la nuit. Le 22 et le 23, le malade se lève, mais par précaution on fait matin et soir une application d'une heure.

Le 24, il sort et reprend son travail.

OBSERVATION X (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Troussard, ancien interne
de l'hôpital du Mans.)

M^{me} B..., de Marolles, trente-cinq ans, s'enfonce une écharde sous l'ongle du pouce gauche le 3 février 1907, elle la retire elle-même. Dans la nuit du 5 au 6, elle ne dort pas, elle a la fièvre et sent de violents battements dans son doigt. Le 6 elle vient à ma consultation. Je lui conseille l'application de la bande élastique à défaut de ventouse. Je lui fais dans les vingt-quatre heures six applications de quinze minutes chacune et rien autre chose. La fièvre tombe, les douleurs diminuent et la guérison complète est obtenue en quatre jours, ce qui me parut très remarquable, car j'avais déjà traité par d'autres procédés deux ou trois cas semblables qui s'étaient terminés par nécrose de la phalange.

OBSERVATION XI (Inédite)

(Dr Troussard.)

M^{lle} H..., dix-sept ans, domestique à Avesnes, se fait, en soignant le bétail, une piqûre septique au niveau de la deuxième phalange de l'index droit le 20 avril 1907.

Le lendemain, douleur, pas de sommeil deux nuits consécutives ; vient à ma consultation le 23. Le doigt est tuméfié,

douloureux, les mouvements sont impossibles. Je prescris des bains de sublimé à 1/4000 et l'application de la bande pendant trois heures par jour. La bande appliquée à la racine de l'index est très bien supportée. Le 24, je pratique une ponction perpendiculaire jusqu'à l'os. Peu de pus, les séances de bandes sont continuées. Le 25 encore un peu de pus. Le 26 et le 27, trois séances de bandes par jour, puis une seulement le matin ; la malade est guérie le 30, mais ayant un repos de douze jours pour l'assurance elle ne reprend son travail que le 6 mai, sans aucune gêne, les mouvements de l'index sont normaux.

OBSERVATION XII (Inédite)

(Recueillie par M. Molveaux, interne dans le service
du Dr Meyer, remplaçant le Dr Delagenière.)

Plaie ulcérée avec gangrène de la peau

C... Louis-Eugène, quatorze ans, entre à l'hôpital, salle Marjolin, le 29 septembre 1906 à 4 heures du soir. Température 38°8. Pouls 90.

Il y a trois semaines, à la suite d'une marche pieds nus sur du gravier, le petit malade avait présenté une ampoule au talon qui avait été percée, à ce que dit la mère, avec une aiguille et du fil très propres, ce qui n'empêcha pas que deux jours après le pied et la jambe étaient enflés. Sans voir de médecin la mère met des cataplasmes et fait prendre tous les soirs des bains de pied d'eau bouillie avec écorce de safran et pointes de cassis. L'état continue à s'aggraver et ce n'est qu'au bout de trois semaines qu'on appelle le médecin qui fait des scarifications et envoie l'enfant à l'hôpital.

Le malade présente au niveau de la malléole externe du pied gauche une plaie ulcérée de 10 centimètres de long sur 5 de large, partant du bord externe du pied, la peau est rouge au milieu et noire sur les bords. Sur les deuxième et troisième orteils on voit des plaques bleues qui ont été incisées par le médecin, on retrouve des plaques semblables sur la face antérieure de la jambe au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Les orteils sont blancs et insensibles, toute la jambe est œdématiée. La région inguino-crurale est indurée et douloureuse, un liquide séro-purulent s'écoule de la plaie, on fait un pansement humide et M. le Dr Meyer prescrit l'application de la bande élastique par séances de cinq minutes répétées pendant une heure avec des intervalles de repos de trois minutes.

Le 30, la plaie présente le même aspect.

Le 1^{er} octobre, la plaie est la même, mais la lymphangite commence à diminuer.

Le 2, la lymphangite a disparu, l'empâtement de l'aîne diminue.

Le 3, la plaie est très propre, les taches bleues commencent à disparaître, Quant à l'adénite de l'aîne, elle n'existe plus.

Le 4, le sphacèle est éliminé, la plaie est très propre et on n'a plus aucune complication à redouter.

On continue les pansements humides et la bande élastique, le malade sort guéri les 15 octobre.

OBSERVATION XIII (personnelle, inédite)

Gangrène sénile du gros orteil gauche. — Amputation.

Méthode de Bier.

V... Prosper, cinquante-deux ans, cultivateur à Vibraye, entre à l'Hôpital Pavillon Pasteur, le 2 janvier 1907, pour une gangrène du gros orteil gauche. Le malade qui a fait des abus d'alcool est artério-scléreux, on ne trouve pas de sucre dans ses urines. Il n'y a pas de ligne de démarcation bien nette entre le tissu sain et la partie gangrenée. Pour faciliter l'apparition du sillon, on applique la bande de Bier par séances de cinq minutes pendant une heure matin et soir pendant deux jours. Le 4, bien qu'on ne sente que difficilement battre la pédieuse, M. Delagenière, se fiant dans la bande élastique, pratique l'amputation au ras de la partie gangrenée, c'est-à-dire qu'en plus de l'orteil, il enlève une partie seulement du métatarsien. L'intervention fut donc réduite au minimum. La plaie est refermée sauf en un point pour laisser passer une petite mèche qui est enlevée quarante-huit heures après. La bande élastique est appliquée matin et soir pendant une heure par séances de cinq minutes, et non seulement le lambeau n'a aucune velléité de se gangrener, mais encore la réunion se fait *per primam*, sauf à l'endroit où était la petite mèche et où une fistulette persista pendant près d'un mois. Toutefois le 10 février, le malade sortit complètement guéri avec seulement un orteil en moins, alors qu'il était entré à l'hôpital avec la perspective d'une intervention beaucoup plus considérable.

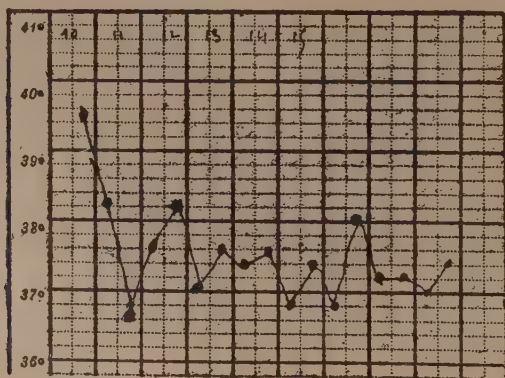
OBSERVATION XIV (Inédite)

(Delagenière)

Fracture ouverte de l'avant-bras droit, compliquée de gangrène gazeuse et de lymphangite du bras. — Méthode de Bier. — Amputation. — Guérison sans propagation de la gangrène au moignon.

B... C., trente et un ans, couvreur au Mans, entre à la clinique le 10 décembre 1906.

Victime, au cours de son travail, d'une chute d'une hauteur de 10 mètres, le 8 courant, B... fut transporté à l'hôpital, où on lui prodigua les soins que nécessitait son état. De l'hôpital la Compagnie d'assurances le fait transporter à la clinique quarante-huit heures après l'accident. L'aspect général est mauvais, la température est de $39^{\circ}4$, le malade a de la dyspnée et on entend à l'auscultation des râles sous-crépitaux gros et fins.



Il arrive : l'avant-bras droit dans un appareil formé par deux attelles, maintenant un pansement à l'alcool camphré. Le malade n'est pas examiné à son arrivée car il sort de l'hôpital

où le nécessaire a été fait. Mais le soir à 7 heures, comme l'état général reste grave, on défait l'appareil et on se trouve en présence d'une plaie de la face antérieure du poignet, plaie mesurant environ 35 millimètres qui a été suturée par deux crins de Florence. On constate aussi la présence d'une fracture double du tiers inférieur de l'avant-bras. Autour de la plaie s'est constituée une plaque de gangrène dégageant une odeur caractéristique. Tout l'avant-bras est œdématié et rougeâtre, des traînées de lymphangite montent jusqu'à l'épaule, la pression sur les téguments à la face antérieure de l'avant-bras fait dégager des gaz par l'orifice de la plaie. Après un nettoyage de la plaie à l'alcool on applique pendant une heure la bande de Bier, le pouls redevient légèrement perceptible. On applique un pansement au sérum et le membre est immobilisé dans une gouttière. On continue les applications de bande toute la nuit à raison de demi-heure toutes les quatre heures.

Le 11 au matin, la température est de 38°2, la main est froide, insensible, on remarque sur l'avant-bras diverses plaques de gangrène et la pression fait sortir par la plaie une sanie putride et des gaz, mais les traînées de lymphangite allant vers l'épaule et l'inflammation du bras ont disparu, aussi entrevoit-on la possibilité de pratiquer une amputation en tissu à peu près sain.

On pratique en effet une amputation infra-deltaïdienne. Le tissu cellulaire est œdémateux, le tissu musculaire un peu noirâtre. On irrigue le lambeau avec du sérum très chaud, mais on n'accole pas les deux lèvres, on se contente de placer deux crins de Florence pour favoriser le rapprochement.

La bande de Bier est appliquée au ras du moignon deux fois par jour pendant une heure. Le 18, c'est-à-dire huit jours après

l'opération, les lèvres du lambeau ayant repris un aspect normal, elles sont rapprochées et maintenues au contact par un surjet au crin de Florence. On cesse alors le Bier et la guérison se poursuit normalement.

OBSERVATION XV

(Recueillie dans le service de M. le Dr Drouin par
M. Molveaux, interne.)

Mastite puerpérale

P..., vingt et un ans, journalière au Mans, entre à l'hôpital, salle Gosselin, le 21 février 1907.

C'est une primipare ayant accouché normalement, le 1^{er} janvier 1907, d'un enfant bien portant. Elle l'allaita elle-même sans rien de particulier jusqu'au 1^{er} février. A cette date son sein gauche devient très douloureux, mais elle continue quand même à allaiter avec ce sein. Huit jours après, la douleur étant trop forte, elle fait seulement téter du côté droit et vide le sein gauche à l'aide d'une téterelle. Mais malgré ces précautions la douleur augmente et le sein continue à grossir. Elle entre le 21 février : le sein gauche est globuleux, la peau est tendue et luisante prête à crever. On sent, à 2 centimètres au-dessus du mamelon, à l'endroit où la peau est le plus amincie, une fluctuation très nette. On applique sur le mamelon une ventouse pour faire sortir le lait.

Le 22, on pratique au milieu de la région ramollie, une simple ponction en croix suivie de l'application de la cloche à aspiration. Trois applications successives donnent issue à environ

80 grammes de pus et de lait chacune, on fait ensuite trois autres applications qui ne ramènent rien. La ventouse n'est pas douloureuse, elle amène au contraire un réel soulagement chez la malade.

Le 23 on renouvelle l'application de la ventouse; la première seule ramène du pus. La malade continue à allaiter son enfant du sein droit trois fois par jour.

Les 24, 25, 26, même façon de procéder, il vient peu ou pas de pus; la tétérèlle appliquée dans la journée sur le mamelon fait sortir du lait.

Les 27 et le 28, l'orifice de la ponction étant fermé les ventouses amènent l'issue de lait par le mamelon.

Le 29, la malade est guérie et sort de l'hôpital, on lui donne le conseil de se servir de la tétérèlle chez elle encore pendant quelques jours,

Elle sort donc de l'hôpital rapidement avec une cicatrice pour ainsi dire invisible et aussi avec la fonction de sa glande absolument conservée.

OBSERVATION XVI

(Dr Lapeyre, de Fontainebleau.) (1)

Traitement d'un érysipèle ambulante par la stase hyperémique passive

Je fus appelé dans les derniers jours du mois de février, auprès d'un malade atteint d'un érysipèle. Il présentait tous les symptômes habituels : plaque saillante irrégulière et luisante

1. *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 mai 1907, art. 21580.

au niveau du nez ; frisson initial, nausée, céphalalgie, élévation de température très accentuée : 39°9 sous l'aisselle.

La marche fut celle d'un érysipèle ambulant ; bientôt l'œil, le front, le crâne furent atteints, puis les oreilles, la région cervicale. Le traitement fut au début purement symptomatique : quinine, pommade légèrement salicylée pour protéger les muqueuses respiratoires, alimentation forcément très restreinte.

J'ajoutai quelques frictions au collargol quelques badigeonnages au collodion ichtyolé.

Sans croire qu'il y ait lieu de s'en montrer surpris tous ces remèdes furent également inefficaces. L'érysipèle continua sa marche : le thorax, les bras, le ventre furent atteints. Au bout du vingtième jour ce fut le tour des membres inférieurs. C'est à ce moment que j'eus l'idée d'essayer de la compression élastique. N'ayant sous la main qu'un peu de caoutchouc représenté par une paire de jarrettières simplement cousues et dépourvues de boucle métallique, je l'appliquai entre le tiers moyen et le tiers inférieur de la cuisse et bien entendu aux deux membres.

Je recommandai à mon malade très docile, très désespéré de voir cet envahissement que rien ne pouvait endiguer de garder ces deux liens aussi longtemps que possible.

Je ne puis pas évaluer exactement la compression qui était exercée ; il suffit pour y arriver approximativement de songer que c'était une paire de jarrettières pour une jambe moyenne, que mon malade était de corpulence moyenne, qu'enfin ces jarrettières faites pour être portées immédiatement au-dessus du genou étaient placés 25 centimètres au-dessus. La compression était donc représentée par celle que donne une jarretière

augmentée de celle que donnait la différence entre le diamètre du genou et celui du tiers inférieur de la cuisse.

Le malade supporte cette constriction pendant six jours consécutifs, sans accident. Il y eut simplement pendant les deux derniers jours un peu d'œdème des deux membres, de l'engourdissement, et une teinte légèrement violacée de la peau.

A partir du moment où le traitement fut appliqué, la marche de cet érysipèle essentiellement ambulant fut complètement arrêtée. La température s'abaisse progressivement pour revenir à la normale à partir du quatrième jour de traitement. J'estime que grâce à cette thérapeutique, le malade put se lever dix à douze jours plus tôt que si on était resté dans l'expectative habituelle.

3° *Affections des ganglions.* — N'ayant pas encore vu traiter par la stase veineuse des adénites chroniques nous nous contenterons de parler des *adénites* aiguës.

On a presque toujours affaire à des adénites du cou et de l'aîne. Aussi doit-on toujours avoir recours aux ventouses ou aux appareils d'aspiration. Cependant pour des adénites du creux poplité par exemple, on pourrait très bien recourir à la bande élastique.

Voici la technique que nous suivons. Après avoir lavé et préparé la peau comme pour une opération chirurgicale, nous appliquons la ventouse si le ganglion n'est pas suppuré, exactement comme pour un furoncle au début. Si le ganglion est ramolli et sup-

puré, nous faisons dans les points où la fluctuation est très nette des ponctions au bistouri avec anesthésie locale au chlorure d'éthyle. Puis immédiatement après, nous appliquons la ventouse ainsi qu'il a été dit plus haut.

L'aspiration ne devra pas être forte, surtout si on a affaire à une adénite du cou chez les jeunes sujets à peau délicate pour éviter les ecchymoses qui persistent assez longtemps. Les séances devront, comme d'habitude, durer une heure.

Les résultats sont souvent remarquables, la douleur disparaît rapidement, le pus est très vite tari et les phénomènes inflammatoires cessent en deux ou trois jours.

Nous avons déjà vu que, lorsque l'adénite provient d'une plaie infectée, il n'est pas besoin d'agir localement sur les ganglions, il suffit de traiter la cause sans se préoccuper de l'adénite. Nous avons aussi fait remarquer que dans les cas de plaies des membres, la bande élastique agissait aussi bien sur le segment périphérique où se trouvait la plaie que sur le segment central.

Dans les adénites tuberculeuses on pourra recourir aussi à la stase hyperémique avec beaucoup moins de chances de succès, cela va sans dire.

Il est bien certain d'abord que la marche de l'affection qui a causé l'adénite ne sera influencée qu'autant que la stase pourra agir en même temps sur la cause première et sur l'adénite comme dans le cas cité par M. Delagenière, où la bande servait en même temps

à traiter l'ostéite tuberculeuse du tarse et l'adénite poplitée qui en était la conséquence. Il n'en est pas moins vrai que si une poussée aiguë se manifeste dans des ganglions tuberculeux, l'application d'une ventouse, suivant la méthode générale, fera disparaître immédiatement les accidents aigus.

OBSERVATION XVII (personnelle, inédite)

H... Raoul, trente et un ans, surveillant aux tabacs, entre à l'hôpital le 7 avril 1907.

Le malade a eu un chancre il y a sept mois, la roséole il y a deux mois, il entre pour une adénite de l'aîne gauche suite d'ulcération encore visibles du gland. Début il y a trois semaines, il continue quinze jours à travailler mais s'est arrêté depuis huit jours pour se soigner. Il s'applique sur la région douloureuse des cataplasmes et se fait des onctions à l'onguent napolitain belladonné. La région interne du pli de l'aîne est rouge, tuméfiée, mais on ne sent pas nettement de la fluctuation.

On fait suivre au malade le traitement spécifique avec injection de biiodure, et on lui fait sur ses ulcérations des pansements au calomel. Six jours après le malade présentant de la stomatite on cesse les injections.

L'adénite étant en voie de ramollissement on pratique en un point fluctuant, après avoir rasé le malade, une ponction cruciale et on applique une ventouse. On retire en trois séances la valeur d'un verre à liqueur de pus. L'application est continuée pendant une heure et reprise les jours suivants pendant le même laps de temps,

Le 20, un point plus externe s'étant ramolli, on pratique une nouvelle ponction suivie d'application de ventouse. La guérison est complète le 23.

Entre temps le côté droit s'était pris aussi, et le 21 on avait fait une ponction. Ce côté guérit comme l'autre le 23 et le malade sort le 24.

OBSERVATION XVIII

(D^r Drouin. — Recueillie par M. Molveaux, interne du service.)

B... Louis, cinquante-deux ans, fumiste au Mans, entre à l'hôpital le 25 avril 1906.

Ce malade ne présente pas d'autres antécédents personnels qu'une chaudepisse, il y a vingt-cinq ans, et des éruptions fréquentes de furoncles.

Il y a quinze jours il eut une éruption abondante sur les fesses, les cuisses et les organes génitaux, quatre jours après apparut une tuméfaction douloureuse de la région de l'aine, qu'il soigna avec des cataplasmes de farine de lin et pour laquelle il entre à l'hôpital.

A son arrivée il présente une tuméfaction grosse comme un œuf dans l'aine droite. A la partie interne dans la région pubienne on sent un point ramolli.

Toute la région est très douloureuse. On rase le malade, on savonne et on passe à l'alcool, et on pratique au centre de la région ramollie une ponction cruciale avec la pointe du bistouri. On applique immédiatement la ventouse. Comme elle se remplit immédiatement on fait coup sur coup trois applications qui ont pour effet d'évacuer rapidement la totalité du pus. On continue comme d'habitude à appliquer la ventouse pendant

une heure. Il est à remarquer que les applications de la ventouse cessèrent d'être douloureuses dès que le pus fut complètement évacué.

Le 26, application pendant une heure. Trois applications sur la région ponctionnée amènent très peu de pus, les suivantes sont faites à la partie externe qui n'a aucune tendance à se ramollir.

Le 27, trois applications à la partie interne, trois à la partie externe sur la région indurée qui tend à disparaître.

Le 28, la partie interne ponctionnée est guérie. On fait une application d'une heure sur la partie externe.

Le 29, le malade sort guéri.

4° *Affections des tendons.* — Nous avons montré que dans un cas de phlegmon des gaines tendineuses nous avons pu au bout de vingt jours faire sortir notre malade de l'hôpital avec tous ses mouvements absolument normaux. Bier a rapporté au 35^e Congrès de la Société allemande de chirurgie une série de 25 cas de tendons dénudés et baignant dans le pus avec 17 guérisons fonctionnelles. Les tendons s'étaient reconstitués une gaine et avaient recouvré leurs fonctions normales. S'inspirant de ce fait qu'un tendon dénudé atteint dans sa nutrition peut se réparer complètement sous l'influence de la stase veineuse, M. Delagenière a pratiqué avec succès dans les cas de synovites fongueuses à grains riziformes la dissection des tendons après les avoir dépouillés de leur gaine. La guérison chez les quatre opérés a été rapide et les mouvements des doigts ont été à

peu près intégralement conservés. Dans ces cas-là on se trouvera bien d'appliquer la bande élastique deux où trois fois par jour pendant une heure.

Nous avons aussi employé de la même façon la bande élastique dans des cas de sections tendineuses où l'on avait dû pratiquer la suture. Il nous a semblé que les mouvements revenaient plus rapidement et étaient recouverts d'une façon plus complète que lorsqu'on n'emploie pas l'hyperémie.

OBSERVATION XIX (personnelle, inédite)

Section tendineuse. — Suture. — Bande de Bier.

Guérison rapide

L... Léandre, trente-six ans, comptable, entre à l'hôpital, pavillon Pasteur, le 4 février 1907. La veille, en bouchant des bouteilles de cidre, une d'elles lui a éclaté dans la main gauche lui faisant une profonde entaille et sectionnant les tendons des fléchisseurs superficiel et profond de l'index et superficiel du troisième. M. Delagenière appelé d'urgence pratique la suture tendineuse avec des fils de bronze aluminium.

La peau est suturée au crin de Florence. On immobilise la main dans un pansement et on applique la bande élastique deux fois par jour matin et soir pendant une heure et demie, les premières séances sont douloureuses et provoquent surtout des sensations pénibles au niveau des sutures. Dès le troisième jour la douleur disparaît. Le onzième jour on enlève les fils superficiels et comme sa blessure ne le gêne pas pour accomplir ses fonctions de comptable, le malade

sort de l'hôpital où il doit revenir tous les trois jours montrer les résultats obtenus. Le malade fait l'emplette d'une bande élastique qu'il s'applique chez lui deux heures le soir. Dès le vingtième jour il commence à remuer ses doigts, il les remue en entier, c'est-à-dire que le doigt fléchit sur la main mais que les phalanges ne fléchissent pas les unes sur les autres. Au bout d'un mois après l'accident, les mouvements sont revenus presque intacts et le malade ne revient plus, il continue pourtant à se soigner à l'aide de la bande. Nous l'avons revu depuis et les mouvements de ses doigts sont à peu près normaux. Il n'a jamais été massé.

OBSERVATION XX (inédite)

(Delagenière.)

Synovite à grains riziformes des gaines des fléchisseurs du pouce. — Dissection des tendons. — Pas de Bier. — Guérison lente. — Récidive dans la gaine du cinquième. — Nouvelle intervention. — Stase veineuse. — Guérison rapide.

S... Berthe, vingt-cinq ans, à Connerée. C'est une malade qui présente comme antécédents personnels une pleurésie ancienne, elle entre à la clinique le 27 mars 1904, pour une synovite à grains riziformes de la gaine du long fléchisseur du pouce droit. Le pouce est en abduction et extension, on peut voir au niveau de l'éminence thénar une tumeur demi-fluctuante dont le contenu est exprimé par la pression et vient se loger dans une poche située au-dessus du ligament annulaire du carpe.

La poche est incisée, il en sort un liquide séreux dans

lequel nagent de nombreux grains, les tendons fléchisseurs sont disséqués minutieusement et toutes les parties de la synoviale envahies sont enlevées. Après l'opération, on prescrit à la malade des applications de bande de Bier qu'elle refuse comme étant trop douloureuses. Un mois après l'opération le 25 avril, la malade n'est pas guérie, une suppuration modérée s'est établie qui est impossible à arrêter. On est obligé de maintenir un petit drain à demeure. Elle quitte la clinique le 1^{er} mai, sans que la guérison soit complète.

Le 25 février 1907, elle entre de nouveau à la clinique. Depuis trois mois une petite tumeur est apparue à la face antérieure du poignet, qui augmente progressivement et a envahi la paume de la main gênant considérablement la flexion des doigts. Les gaines du petit doigt sont envahies et l'on perçoit nettement le bruit de chaînons, lorsqu'on appuie sur la tumeur pour exprimer son contenu. On pratique l'extirpation du kyste et la dissection minutieuse des tendons à la paume et au poignet, après section du ligament antérieur du carpe. Le ligament est reconstitué par accollement des feuillets à l'aide de fils métalliques. La bande de Bier est de nouveau conseillée et cette fois acceptée par la malade. Deux applications rigoureuses d'une heure sont faites chaque jour, la guérison est obtenue en dix jours et la malade sort de la clinique le onzième jour. Depuis, la malade s'est appliquée elle-même la bande chez elle pendant deux mois, la guérison s'est maintenue et les mouvements des doigts sont très faciles.

5° *Grands traumatismes.* — Nous ne faisons que mentionner pour suivre notre plan l'emploi de la

stase dans les grands traumatismes. On comprendra facilement qu'elle est appelée à jouer dans ces cas-là un rôle considérable. C'est par excellence une méthode de conservation, qui permet de reconstituer les tissus au delà des limites permises, c'est aussi une méthode sans danger qui agit non seulement en conservant les tissus compromis mais encore en mettant le malade à l'abri de la plupart des complications redoutables, tels que les lymphangites et la septicémie. Or, quand on pense à la grande proportion des accidents s'exerçant sur les membres et que dans presque tous ces cas l'application de la bande sera suffisante, on peut facilement se rendre compte de l'importance de ce mode de traitement.

Avec l'aide de la bande élastique, on peut réduire au minimum les amputations, on peut sans craindre l'infection attendre plus longtemps pour intervenir et on a ainsi plus de chances de conserver des membres qui, au premier abord, paraissent absolument perdus.

Mais dans ces cas le praticien doit se doubler d'un chirurgien, car il y aura souvent des interventions nombreuses à effectuer tels que cerclage, sutures osseuses, ligatures d'orteils, etc.

Dans ces cas la bande devra être appliquée longtemps ; avec une stase modérée, les séances de six à huit heures paraissent donner les meilleurs résultats. Il est inutile d'ajouter que si la bande agit favorablement dans les grands traumatismes, ça sera une raison

pour ne pas la négliger dans les traumatismes moindres, dans les plaies contuses, par exemple, où elle remplacera avantageusement le massage qui, en somme, ainsi que nous l'avons montré, n'agit que par l'hyperémie active qu'il provoque.

OBSERVATION XXI (inédite)

(Delagenière)

G... de Padoue (Italie), ingénieur d'une maison d'automobiles italienne, venu au Mans pour le circuit de la Sarthe ; a été victime le 21 juin 1906, au matin, d'un accident grave, la voiture avec laquelle il faisait des essais de vitesse ayant fait panache et l'ayant emprisonné complètement sous elle tout en ne lui endommageant que la main et l'avant-bras droits pris entre la carrosserie et le sol.

Pansé immédiatement par des médecins militaires qui se trouvaient sur le lieu de l'accident il arrive à la clinique à trois heures de l'après-midi. Il présente un peu de shock, pâleur accentuée des téguments, respiration accélérée. Pouls 60. Température 36°4.

Le malade se plaignant dès qu'on le touche on laisse en place le pansement jusqu'au lendemain matin. Injection de sérum antitétanique.

Le 22 au matin anesthésie au chloroforme, brossage au savon de l'avant-bras et de la main, le médus et une partie du troisième métacarpien sont absolument écrasés. De plus on constate une fracture des deux os de l'avant-bras au tiers inférieur.

On pratique une désarticulation métacarpo-phalangienne

du médius et on résèque avec une pince coupante la moitié environ de son métacarpien.

Quelques points de suture sont aussi nécessaires sur l'index dont les téguments sont déchiquetés. Il ne faut pas penser à réunir les lèvres du lambeau insuffisamment vivaces, et paraissant prédisposées au sphacèle, ainsi qu'une certaine étendue des téguments voisins. La cavité est remplie par une mèche stérile. En raison de la fracture constatée la main et l'avant-bras sont immobilisés dans une gouttière plâtrée. On applique immédiatement la bande de Bier pendant deux heures, puis les jours suivants pendant une heure le matin et une heure le soir. Les résultats se font bientôt sentir, les lambeaux sont devenus roses et saignants, les téguments avoisinants ont aussi perdu leur teinte verdâtre.

Le 2 juillet, la méthode de Bier ayant été continuée toujours à raison de deux heures par jour, la plaie est en bon état de bourgeonnement, il n'y a jamais eu de suppuration. Les doigts sont libérés de l'immobilisation plâtrée et effectuent les mouvements sans aucune raideur.

La guérison est rapide, et le malade quitte la clinique avec sa gouttière plâtrée de l'avant-bras mais avec la main guérie, le 6 juillet.

6° *Affections des artères et des veines.* — Nous avons cité à propos des gangrènes un cas d'artérite chronique ayant amené de la gangrène du gros orteil et où la stase hyperémique a été appliquée avec succès (obs. XIII). A première vue la compression pourrait paraître dangereuse pour des artères malades dont les parois presque comblées par des incrus-

tations calcaires facilement mobilisables sont friables et cassantes, aussi avons-nous pris l'habitude dans ces cas-là de n'appliquer la bande que pendant cinq minutes consécutives et encore dans le point le plus éloigné possible de la lésion.

Les mêmes observations peuvent s'appliquer aux ulcères variqueux que nous avons traités aussi par les courtes séances de bande. Les ulcérations s'épidermisent assez vite mais il est bien probable que la guérison n'est pas définitive, aussi M. Delagenière a-t-il modifié le traitement des ulcères en ne faisant de la stase veineuse que le complément d'une intervention chirurgicale curative. Voici quelle est la technique :

L'ulcère est nettoyé et pansé aseptiquement, puis nous appliquons la bande deux fois par jour pendant une heure de cinq en cinq minutes. Chaque jour ou tous les deux jours le pansement est défait et l'ulcère passé à l'alcool.

La plaie bourgeonne rapidement, et au lieu de suppurer comme c'est la règle il se forme des croûtes sous lesquelles l'épidermisation s'effectue.

Vers le dixième ou douzième jour la cicatrisation est complète. Le malade est alors endormi, on dissèque sa saphène et on l'extirpe en descendant la dissection le plus bas possible, puis on fait un curetage des points où l'épiderme ne paraît pas d'assez bonne qualité et on recouvre la plaie ainsi produite par des greffes dermo-épidermiques prises à la par-

tie externe de la cuisse malade de façon à n'avoir qu'un pansement à faire.

Après l'opération la bande est appliquée de nouveau dans les mêmes conditions, de façon à modifier la circulation et à agir sur la nutrition des vaisseaux eux-mêmes.

OBSERVATION XXII (personnelle-inédite)

Ulcère variqueux

L... Emile, sans profession, quarante-huit ans, entre à l'hôpital, salle Velpeau, le 18 février 1907. Le malade est atteint depuis sept ans d'un ulcère variqueux de la jambe gauche. Actuellement il présente cinq plaques ulcérées du diamètre moyen de 4 centimètres, les bords sont déchiquetés, la suppuration est assez abondante. On applique deux fois par jour la bande pendant une heure de cinq en cinq minutes. Dès le deuxième jour les bords de l'ulcération sont réguliers et le pus est à peu près disparu. En sept jours la guérison est complète, toutes les plaques ulcérées sont épidermisées. On propose alors au malade la cure radicale mais il n'est pas décidé. Il se décide enfin, et le 4 mars on pratique la résection de la saphène, le grattage des ulcères à la curette et l'application de greffes dermo-épidermiques.

La bande est de nouveau appliquée par dessus le pansement pendant une heure matin et soir. Le pansement du parcours de la saphène est fait tous les deux jours. Celui des greffes est fait le huitième jour.

Le malade sort guéri le 29 mars 1907.

OBSERVATION XXIII (personnelle-inédite)

G... Julien, cinquante-quatre ans, garçon d'hôtel au Mans, entre à l'hôpital le 5 avril 1907. Il présente au tiers inférieur de la jambe droite un ulcère variqueux mesurant 15 centimètres de hauteur sur 11 centimètres de largeur. La suppuration est abondante. Il y a dix ans le malade avait été déjà soigné pour cette même ulcération beaucoup moins étendue alors. Le traitement par le repos et des pommades avait duré quarante jours. Dès son arrivée on lui applique la bande élastique pendant une heure matin et soir par séances de cinq minutes.

Au bout de trois jours les bords de l'ulcération se régularisent, le pus disparaît et on a déjà gagné 1 centimètre sur toute la circonférence. Tous les deux jours la région ulcérée est nettoyée à l'alcool. Au bout de quinze jours l'épidermisation est complète et le malade se lève. Le 29 avril, M. Delagenière enlève complètement la saphène droite, et après avoir gratté à la curette les régions où la peau ne semble pas être de bonne qualité, il fait sur les ulcérations des greffes dermo-épidermiques avec un lambeau pris à la face externe de la cuisse du membre malade. Un pansement aseptique est fait en deux parties. Le pansement supérieur est fait tous les trois jours. Le pansement inférieur est fait au bout de huit jours seulement. Le onzième jour les fils sont enlevés. Le quinzième jour les greffes étant très bien prises, le malade se lève. Depuis le jour de l'opération les séances de bande n'ont pas cessé. Sort guéri le 22 mai.

7° *Affection des os.* — Les *fractures* devront au premier chef bénéficier de l'action de la méthode et non seulement pour activer la consolidation mais encore et surtout pour éviter les raideurs articulaires, conséquence fatale de l'immobilisation. A dire vrai dans les nombreuses fractures que nous avons eu à traiter nous ne nous sommes pas occupé de la durée de l'immobilisation, c'est-à-dire que l'idée ne nous est pas venue d'enlever notre gouttière dix jours par exemple plus tôt qu'avant l'emploi de la bande ; néanmoins lorsque notre gouttière plâtrée était enlevée nous n'eûmes jamais besoin de la remettre, la consolidation étant toujours parfaite. Mais où nous fûmes frappés des résultats remarquables de la méthode c'est lorsque pour des fractures de jambes par exemple, le plâtre étant enlevé, nous vîmes les malades plier le genou, remuer le pied dans tous les sens et se lever dès le premier jour ; huit jours de massage ensuite et ils sortaient guéris de l'hôpital.

Nous voyons donc que loin de s'exclure l'un l'autre le massage et l'hyperémie doivent se superposer. Ces deux méthodes ont chacune leur période, mais la prédominance doit rester à la stase. En effet un des principaux reproches qu'on adresse à la méthode de mobilisation précoce des fractures et au massage c'est que souvent la correction est sacrifiée à la fonction. Certainement avant l'hyperémie cette façon de procéder a donné de si excellents résultats que nous ne voulons lui faire aucun reproche, mais nous croyons qu'à l'heure actuelle il est possible d'arri-

ver aux deux résultats à la fois, et cela est de quelque importance à notre époque où la loi sur les accidents du travail suscite de fréquents conflits basés seulement sur la production de radiographies où le fait saillant pour les gens non initiés est la reproduction d'un cal vicieux alors que la fonction est parfaite.

Nous croyons qu'avec l'emploi de la bande élastique rien ne sera plus facile que d'atteindre ce double but : la correction la plus grande avec conservation de la fonction.

Nous allons passer maintenant en revue la technique à employer dans les différents cas.

a) *Fracture de cuisse.* — Nous appliquons l'appareil d'Hennequin, mais tous les matins en vérifiant l'appareil, nous appliquons notre bande pendant une heure à la racine de la cuisse. Nous faisons en même temps exécuter au genou deux ou trois mouvements de flexion. Dès le vingt-cinquième jour chez l'enfant, le trente-cinquième chez l'adulte, nous enlevons la gouttière mais continuons l'extension avec une botte, et nous pratiquons matin et soir nos séances de bande pendant une heure. Mais il est bien rare qu'à cette époque la consolidation ne soit pas parfaite, aussi enlève-t-on rapidement la botte d'extension pour continuer la bande et commencer le massage, qui n'est nullement douloureux, et est facile à exécuter. Il n'a d'ailleurs pas besoin d'être continué longtemps et la marche peut être autorisée vers le

trente-cinquième jour chez l'enfant, vers le quarante-cinquième chez l'adulte.

b) *Fracture de jambe.* — L'appareil plâtré gouttière ou appareil à attelle postérieure avec étrier doit remonter jusqu'au creux poplité ne gênant ainsi en rien l'application de la bande à la partie moyenne de la cuisse. S'il y a une plaie on devra, comme d'habitude, laisser des fenêtres dans l'appareil plâtré pour pouvoir la soigner facilement et la surveiller comme à l'ordinaire.

Nous appliquons l'appareil plâtré dès l'accident sauf à le remplacer une fois le gonflement disparu, s'il est trop large. La bande sera appliquée deux fois par jour, le plâtre ne devra pas être trop serré, de façon à ce que l'œdème dû à la stase puisse se produire sans provoquer d'accidents. Vers le trente-cinquième jour nous enlevons le plâtre, et, si la bande a été bien appliquée, nous trouvons les articulations du pied indemnes. On fait quelques jours de massage, mais en général vers le quarante-cinquième jour la guérison est complète. C'est une sorte de guérison d'emblée au lieu d'une entrée en convalescence plus ou moins pénible et longue.

c) *Fracture de bras.* — Les résultats obtenus avec l'appareil d'Hennequin sont tellement parfaits qu'il aurait pu être dangereux pour la bonne consolidation des fractures de le modifier, pour pouvoir appliquer la bande. Néanmoins on pourrait peut-être employer le procédé que nous avons indiqué plus haut pour la stase de l'épaule.

d) *Fractures de l'avant-bras.* — Les règles sont les mêmes que pour la jambe. Appareil plâtré remontant jusqu'au coude, séances de bande, matin et soir ; massage léger dès que la consolidation est obtenue et reprise de l'usage du membre environ une semaine après.

Pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius, la bande est appliquée immédiatement. Le plâtre est enlevé le huitième jour et en général huit jours plus tard le malade se sert de sa main.

Les fractures ne sont pas les seules affections des os où la stase veineuse peut rendre d'utiles services.

Les *ostéomyélites* devront toujours être traitées par la bande. Bier a fait avorter des ostéomyélites aiguës sans opération, simplement par l'application de la bande. Nous n'avons pas encore vu obtenir des résultats pareils ; à la vérité les douleurs cessent, les phénomènes infectieux rétrocedent, mais la lésion ne guérit pas. Au contraire, si après une intervention chirurgicale, on prend comme auxiliaire la stase veineuse, on verra la guérison survenir rapidement. M. Delagenière fait sous le chloroforme un évidement de l'os et un nettoyage aussi complet que possible du foyer infecté. La gouttière osseuse est alors refermée par le périoste décollé et la peau sauf en un point où on laisse une petite mèche qui est retirée quarante-huit heures après l'opération. La bande étant ensuite appliquée une heure le matin et une heure le soir, on voit la cicatrisation se

faire par première intention sans suppuration et aussi bien sans douleur que sans température.

Dans les *ostéites tuberculeuses*, le procédé est le même, et les résultats toujours bons, bien que moins surprenants que dans l'ostéomyélite.

OBSERVATION XXIV (personnelle, inédite).

Ostéomyélite chronique. — Ouverture de l'abcès.

Bande de Bier. — Guérison.

P... Madeleine, huit ans, demeurant au Mans, entre à l'hôpital pavillon Marjolin le 13 novembre 1906 pour une ostéomyélite à rechutes du tibia droit, déjà opérée le 30 novembre 1904. La guérison avait alors demandé deux mois et la malade était sortie de l'hôpital le 29 janvier 1905. Zone très douloureuse au tiers supérieur du tibia droit, mais sans réaction générale. La température ne dépassant pas 38 degrés.

M. le Dr Delagenière pratique, le 14 novembre, la trépanation du tibia et l'évidement de cet os sur 12 centimètres. Un abcès assez considérable siégeait à l'intérieur de l'os. Nettoyage méticuleux de la cavité et grattage à la curette jusqu'au tissu sain. Puis une mèche est laissée dans la cavité. Le périoste est refermé au fil métallique et la peau au crin de Florence.

Le 16 novembre, nous enlevons la mèche. La bande élastique est appliquée continuellement deux fois par jour pendant une heure et demie. Les crises nocturnes douloureuses dont la petite malade se plaignait ont absolument disparu, la température ne dépasse jamais 37° 5. Le douzième jour, les fils sont enlevés, la cicatrisation s'est faite par première intention sans une goutte de

pus sur les pansements. La malade se lève le dix-septième jour. Bien entendu les séances de bande sont continuées matin et soir. Elle sort guérie le 13 décembre, trente jours après son opération.

OBSERVATION XXV (personnelle, inédite)

(Recueillie dans le service de M. Drouin.)

Ostéomyélite chronique. — Ouverture de l'abcès. — Bandes. Guérison rapide.

M... Louis, dix-huit ans, aide de culture à Mayet, entre à l'hôpital, salle Nélaton, le 25 décembre 1906, pour une tuméfaction régulière au niveau du tiers supérieur du tibia droit. Le début remonte à environ quatre mois. La tumeur est dure, indolore à la pression mais est cependant douloureuse la nuit. Pas de température, on fait tout d'abord le diagnostic d'ostéite syphilitique et on pratique le traitement mercuriel sans effet.

Le 4 janvier 1907, M. le Dr Drouin, rentrant de vacances, fait le diagnostic d'ostéomyélite et, le 5 janvier, il trépane le tibia et découvre un abcès intra-osseux assez abondant. Le tibia est évidé ensuite sur 8 centimètres et la cavité nettoyée avec grand soin. Le périoste et la peau sont ensuite refermés, sauf en un point pour laisser passer une petite mèche de gaze. La mèche est enlevée le quatrième jour, les fils le onzième. La bande élastique est appliquée depuis le jour de l'opération pendant quatre heures par jour, deux heures le matin et deux heures le soir. La cicatrisation se fait par première intention et le malade commence à se lever le quinzième jour. Le traitement par la

bande élastique dure quatre semaines. Le malade sort guéri le 2 février 1907.

OBSERVATION XXVI

(Bier) (i)

Un épanchement articulaire se développa chez un enfant atteint depuis quelque temps d'une fièvre violente. L'extrémité inférieure du fémur du côté malade était épaissie et douloureuse. Une fièvre modérée remplaça les températures très élevées du début. L'inflammation de l'articulation du genou persista, bien que celle-ci eût été traitée par des antiseptiques, ponctionnée et lavée. Elle s'enraidit fortement et resta très sensible. J'employai l'hyperémie par stase à un haut degré, l'affection s'améliora tout à coup et en peu de jours la fièvre, l'épanchement et les symptômes inflammatoires disparurent. L'articulation rede-
vint mobile.

OBSERVATION XXVII (Bier),

Un frisson et de très fortes douleurs avec une forte inflammation de la hanche gauche, se déclarèrent à la suite d'une chute chez un jeune garçon de treize ans le 28 octobre 1904.

Le malade fut admis le 30 octobre. La jambe gauche était très fortement enflée, rouge et extrêmement douloureuse (la différence à la mensuration était de 4 centimètres entre les deux jambes), l'amaigrissement était très prononcé. La partie supérieure du tibia était très sensible à la plus légère

i. Bier, *loc. cit.*; obs. XLVI.

pression. L'hyperémie par stase fut appliquée ; vingt-quatre heures après toutes les douleurs subjectives étaient calmées et quatre jours après tous les symptômes objectifs y compris la fièvre avaient disparu.

Le 4 novembre déjà le garçon se tenait debout et marchait sans aucune gêne.

8° *Affections des articulations.* — La stase hyperémique favorise la résorption des épanchements articulaires. Nous avons pu voir ainsi traiter des hydarthroses avec succès. Mais le meilleur traitement à notre avis est, dans ces cas, l'hyperémie active dans les boîtes de Bier. Cependant à défaut de ces boîtes à air chaud le mieux sera de se servir de la bande élastique qui semble agir mieux et plus rapidement que le massage. De Gaulejac (1) a traité de nombreuses hydarthroses par la stase hyperémique. Dans quelques formes légères la guérison était obtenue en trois ou quatre jours, dans les formes à épanchement abondant la guérison demandait seulement neuf à dix jours. Et dès le deuxième jour la douleur était calmée et l'épanchement en grande partie résorbé.

Pour arriver à ces heureux résultats, la bande doit rester en place matin et soir pendant une heure et demie ou deux heures. Lorsque la séance est terminée on se trouve bien d'envelopper l'articulation avec une bande de flanelle modérément serrée.

1. Voir *Presse médicale*, 1906, n° 17, p. 131.

Les épanchements sanguins intra-articulaires seront traités avec le même succès. M. Delagenière cite un cas d'hémarthrose du genou où la guérison complète fut obtenue rapidement. La façon de procéder est la même que pour l'hydarthrose.

La méthode de Bier nous paraît encore le traitement de choix pour les entorses. Nous en avons vu plusieurs guéries en moins de trois jours sans massage, sans pansement compressif, simplement avec des séances de bande de vingt-deux heures. Dès le lendemain de leur arrivée à l'hôpital, les malades peuvent commencer à s'appuyer sur leur pied et à mobiliser sans douleur leurs articulations.

Dans les arthrites blennorragiques aiguës, les résultats sont toujours excellents mais il ne faut pas craindre de pousser l'application de la bande jusqu'à vingt-deux heures et plus. Dans les formes graves, l'application de la bande pendant la nuit est le seul moyen de faire prendre au malade un peu de repos, car l'effet sédatif de la douleur est constant. Dans ces cas là, ce n'est pas la guérison rapide qui est le résultat remarquable, c'est le bon fonctionnement du membre sans ankylose, ni raideur. L'hyperémie calmant immédiatement la douleur permet en effet la mobilisation précoce de l'articulation par les mouvements actifs aussi bien que passifs, ce qu'on ne peut faire que très tardivement et même quelquefois trop tardivement avec les autres modes de traitement. Bier considère, contrairement à ce qu'il dit pour l'hydarthrose, que la stase hyperémique est bien

supérieure à l'hyperémie active dans le traitement des arthrites blennorragiques.

Les avis sont très partagés au sujet des résultats obtenus dans les arthrites tuberculeuses. Pour notre part, nous redirons ici ce que nous avons dit au sujet des adénites tuberculeuses. Il ne faut pas songer à une guérison radicale de l'affection, mais il faut tout de même avoir recours à la bande qui amènera toujours du soulagement et une amélioration certaine, car, comme l'a montré Bier, l'hyperémie combat utilement le bacille de Koch en congestionnant les points de moindre résistance auxquels il s'est attaqué. Pour ces raisons on aurait tort d'abandonner le traitement par l'hyperémie à cause de son action limitée. Car elle sera toujours un auxiliaire précieux des autres méthodes employées dans ces cas, et grâce à elle, les interventions seront certainement beaucoup plus limitées.

Le traitement qui nous a semblé donner les meilleurs résultats est l'emploi de la bande combiné avec les injections intra-articulaires suivant la méthode de Calot. L'articulation est ensuite immobilisée dans un plâtre ou un appareil silicaté. Nous avons vu par cette façon de procéder des améliorations et des guérisons remarquables.

Enfin dans les poussées aiguës articulaires des arthrites tuberculeuses, l'application de la bande a un effet immédiat. La douleur, la rougeur disparaissent très rapidement comme dans les adénites, mais l'articulation reste malade et l'affection suit son cours

si l'on n'intervient pas chirurgicalement. Dans les cas où la méthode indiquée plus haut ne donnerait pas les résultats désirés, on pourrait alors avoir recours aux évidements partiels et même aux résections articulaires. Mais même dans ces conditions, la bande sera encore un précieux adjuvant pour hâter la guérison.

Si enfin il existe des fistules, on aura intérêt à se servir des ventouses qui favoriseront la résorption des exsudats.

OBSERVATION XXVIII

(Bier) (1).

Arthrite blennorragique

Un jeune homme de vingt-deux ans commença à souffrir, le 6 janvier 1905, d'une métastase blennorragique articulaire de la main gauche dans le cours d'une blennorragie. La tuméfaction, la douleur et la rougeur se développèrent très vite. Il fut admis à la clinique médicale où il fut traité inutilement avec des préparations salicylées et des onguents. Ensuite un essai d'hyperémie par stase fut tenté sans aucun résultat. On fut en effet obligé d'enlever la bande après quelques heures parce que le malade se plaignait de douleurs insupportables. Cette tentative fut renouvelée quatre fois sans succès.

L'état général étant mauvais et une forte fièvre s'étant déclarée avec des frissons fréquents, on pensa que le traitement par l'expectation ne pouvait pas être continué plus longtemps et on

1. Bier. *Loc. cit.* obs. XXXIII.

envoya le 26 janvier le malade à la clinique chirurgicale dans l'idée que l'arthrotomie serait pratiquée.

Je remis alors le malade à mon assistant le Dr Keppler, très expérimenté dans le traitement des affections aiguës pour tenter encore un essai avec l'hyperémie par stase.

Etat local du malade à son entrée. — La région carpo-métacarpienne gauche est rouge et fortement enflée. La circonférence mesure 23 centimètres contre 16 cm. 5 à droite ; l'articulation est en extension, elle est complètement immobilisée ; la rotation n'est pas possible. Les essais de mouvements sont excessivement douloureux, la paume de la main est très enflée, les doigts sont œdématiés, complètement enraidis et en extension. L'avant-bras est également rouge et tuméfié. Il existe déjà une atrophie considérable du bras malgré la courte durée de la maladie.

Après quelques essais Keppler réussit à placer la bande de telle façon qu'elle fut bien supportée. Le malade la porta dix-huit heures sans interruption. Elle produisit un œdème considérable et une forte rougeur de la main et de l'avant-bras. Le malade déclara que les douleurs n'avaient pas complètement disparu. Mais il sentait lui-même qu'il pouvait faire de petits mouvements actifs de la main et des doigts sans éprouver de douleurs.

Le bras fut placé dans la position élevée comme d'habitude ; le malade supporta ensuite la stase pendant vingt heures sans difficulté. Les douleurs disparurent rapidement et la guérison fit de rapides progrès. Le 4 février déjà, soit neuf jours après le commencement du traitement, le malade quitte la clinique complètement guéri. La circonférence des deux articulations carpo-métacarpiennes était égale.

Les mouvements de l'articulation qui avaient été complètement enraidis étaient normaux et il n'existait plus de sensibilité à la pression.

Pendant toute la durée du traitement à la clinique chirurgicale le malade n'avait eu ni fièvre ni frisson.

OBSERVATION XXIX (personnelle, inédite)

Ostéo-arthrite du cou-de-pied. — Bande de Bier. —

Injection d'éther iodoformé. — Immobilisation.

M... Louis, dix-sept ans, aide de culture à Ruillé-en-Champagne, est atteint d'une ostéo-arthrite du cou-de-pied gauche dont le début remonte à mars 1906.

Ses antécédents personnels sont nuls, de même d'ailleurs que ses antécédents héréditaires. Ses père et mère sont bien portants, il a des frères et sœurs qui n'ont jamais présenté de lésions osseuses ou articulaires, ni aucun signe de tuberculose pulmonaire.

En mars 1906, le malade, qui était placé comme domestique, se voit contraint à la suite d'une chute d'abandonner son travail. Il rentre dans sa famille au mois d'avril et y reste sans voir de médecin mais sans travailler jusqu'au 12 décembre époque à laquelle il entre à l'hôpital du Mans, dans le service du Dr Le Bail, qui constate une tumeur blanche du cou-de-pied et pratique sur la région malade des ignipunctures tout en immobilisant le membre dans un appareil plâtré.

Lorsque, au 1^{er} janvier 1907, M. Delagenière prend le service, le malade présente une tuméfaction considérable de la région tibio-tarsienne : on trouve à la face antérieure un gonflement très net, en arrière des malléoles il y a de l'empâ-

tement, les tendons des extenseurs sont soulevés. Les mouvements actifs et passifs du pied qui est en extension sont impossibles, en essayant de les provoquer, on fait naître de vives douleurs.

Pendant dix jours on fait matin et soir des applications de la bande pendant une heure chaque fois. Le 11 janvier, on fait à la face interne et à la face externe une injection d'éther iodoformé dans l'articulation, puis le membre est immobilisé dans une gouttière plâtrée, pour permettre au malade de se lever et de s'appuyer sur son pied. Le 19 janvier, il sort de l'hôpital ; le gonflement a disparu, la marche avec la gouttière n'est pas douloureuse. On conseille au malade de revenir dans six semaines ou plus tôt si la gouttière se casse. Pendant son séjour chez lui il doit se faire matin et soir une application de bande élastique qui est, dans le cas particulier, en flanelle.

Il rentre à l'hôpital le 24 mars, la marche ne l'a jamais gêné ; le gonflement n'a pas reparu. On peut sans douleur faire faire au pied des mouvements de flexion et d'extension de peu d'étendue il est vrai, mais quoique ça très appréciables. On continue les séances de bande que le malade, frappé des résultats obtenus, s'applique lui-même pendant deux heures le matin et deux heures le soir. Le 25 mars, on lui fait une nouvelle injection de 5 centimètres cubes d'éther iodoformé.

25 avril. — Nouvelle injection d'éther, les mouvements du pied sont à peu près normaux, il n'y a plus de douleurs ni spontanées, ni provoquées, le pied malade est à peine plus gros que le sain.

2 mai. — On remplace la gouttière plâtrée par un appareil silicaté avec lequel le malade rentre chez lui. On constate à la

marche une légère boiterie, mais le malade n'accuse aucune douleur.

12 juin. — Il rentre de nouveau à l'hôpital, l'appareil une fois enlevé on trouve les choses dans le même état qu'au départ, les mouvements sont faciles, le malade a travaillé pendant ces six semaines sans ressentir de douleur dans son pied. On peut considérer la guérison comme complète, néanmoins le 13 juin on pratique une nouvelle injection d'éther. Il va sans dire que les séances de bande ont continué tout le temps. Le malade par excès de précaution est remis dans un appareil silicé qui est probablement le dernier ; la guérison étant complète. L'impotence fonctionnelle est nulle.

9° *Affections diverses.* — Nous voulons parler ici de certaines affections, n'entrant pas dans les chapitres précédents et pour lesquelles la méthode de Bier a été employée souvent avec succès. Ce sont les orchites, les otites et les mastoïdites, la blennorragie.

a) *Orchites.* — Nous n'avons traité par la méthode de Bier que des orchites ou orchépididymites blennorragiques ; les orchites bacillaires que nous avons vues étant toutes justiciables de la castration, mais il est bien certain qu'un testicule tuberculeux au début n'aurait qu'à gagner à être traité par la stase veineuse, avec cette différence qu'alors que suivant notre principe général nous employons pour l'orchite blennorragique des séances de longue durée il faudrait se contenter pour l'orchite bacillaire de séances courtes de une heure par exemple. La stase

veineuse est produite par une sonde de Nélaton que nous nouons à la racine des bourses sur lesquelles nous exerçons une légère traction, de façon à diminuer l'épaisseur du pédicule à lier. Le malade, qui éprouve un soulagement presque immédiat, est chargé ensuite d'enlever la sonde et de la remettre à sa guise, avec la consigne toutefois de la garder le plus longtemps possible. Comme cette application n'est pas douloureuse, bien au contraire, les malades gardent leur sonde pendant des journées entières sans l'enlever. Le malade est maintenu au lit pendant quelques jours jusqu'à guérison complète, mais on ne lui fait aucun pansement ni aucune application de pommade ou d'onguent calmant. Au bout de huit jours en général les malades sortent guéris.

OBSERVATION. XXX (personnelle, inédite)

Le R... René, artiste dramatique, vingt et un ans, entre à l'hôpital le 8 février 1907, pour une orchépididymite droite survenue au cours d'une blennorrhagie datant de cinq semaines. L'écoulement urétral est presque nul. Le début de l'orchite remonte à neuf jours, elle a été soignée par des onctions avec de la pommade au gâïacol, mais aucun soulagement n'est survenu.

Au contraire, le malade, obligé d'assister au théâtre à de nombreuses répétitions, souffre énormément et a beaucoup de peine à se tenir debout.

L'épididyme est gonflé et déborde le testicule, la pression est très douloureuse. On confie immédiatement au malade avec les recommandations habituelles une sonde de Nélaton qu'il s'ap-

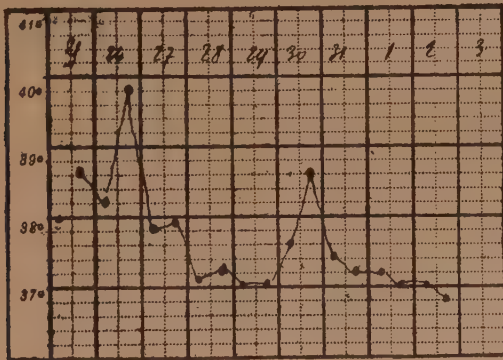
plique lui-même. Le soir à 7 heures, c'est-à-dire neuf heures après l'application de la sonde, le malade qui n'avait pas pris de repos depuis deux nuits sommeille, la douleur est absolument calmée, la température, qui à l'arrivée était de $38^{\circ}3$, n'est plus que de $37^{\circ}1$

Pendant les jours suivants le gonflement diminue à vue d'œil.

Le malade sort guéri, le 16 février, c'est-à-dire huit jours après son entrée.

OBSERVATION XXXI (personnelle, inédite)

T..., vingt-cinq ans, homme d'équipe à la gare du Mans, entre à l'hôpital le 25 janvier 1907, pour orchépididymite survenue au cours d'une blennorragie datant de six semaines. Le malade a eu une première chaude pisse il y a trois



ans, mais sans complication. A son arrivée à l'hôpital le malade présente une orchite gauche en voie de régression datant de trois semaines, et une orchite droite datant seulement de huit

jours. Le scrotum est tuméfié et rouge, la douleur à la pression très forte, les tractions exercées seulement par le poids des bourses sont aussi très pénibles. La température est de $38^{\circ}6$, le malade est abattu et ne peut faire aucun mouvement dans son lit. Le lendemain 26, la température est encore au-dessus de 38 degrés, nous appliquons alors à la racine des bourses une sonde de Nélaton qui, très bien supportée au début, devient pénible à tel point que, le malade l'enlève au bout de cinq heures. Le soir la température est très élevée $39^{\circ}8$. Nous conseillons au malade un peu plus de patience et nous remplaçons la sonde, cette fois le malade la garde toute la nuit. Un engourdissement de bon augure succède à la douleur et le malade peut prendre un peu de repos à partir de 3 heures du matin. Le 27, la température était descendue de près de 2 degrés. Le malade se plaçant lui-même la sonde la garde six heures pendant la journée et se la replace encore le soir pour la nuit. De même le 28.

Le 29, la pression n'est plus du tout douloureuse, le testicule gauche a repris son volume normal, le testicule droit commence à rétrograder.

Le 30, élévation de température, le malade se plaint de douleurs dans le poignet droit. On applique au bras une bande élastique et le matin la douleur et la température ont disparu.

La sonde continue à être appliquée toutes les nuits jusqu'au 3 février où la guérison est complète, le malade se lève, mais comme son congé est de quinze jours, il reste à l'hôpital jusqu'au 10 février.

OBSERVATION XXXII (personnelle, inédite)

L... Léonard, trente et un ans, aveugle né-vivant de mendicité, entre à l'hôpital le 10 mars 1907 pour orchépididymite survenue il y a huit jours au cours d'une blennorrhagie aiguë.

Une sonde de Nélaton appliquée à la racine des bourses pendant quinze à vingt heures par jour, amène la guérison en neuf jours. Le malade sort le 20 mars.

b) *Otites et mastoïdites*. — Ces affections sont traitées avec succès par Bier à l'aide de la bande élastique placée autour du cou. Nous n'avons pas vu employer ce procédé très délicat à cause de la surveillance incessante qu'il exige (les séances durant vingt-deux heures) ; mais nous avons vu de nombreux cas traités avec les ventouses et les résultats ne nous ont pas paru inférieurs à ceux de Bier. Voici quelle est la façon de procéder :

Si il y a déjà une perforation du tympan qui permette suffisamment l'écoulement du pus, il n'y a pas lieu d'intervenir et l'application de la ventouse est suffisante. Si l'ouverture est trop petite, il faut l'agrandir ou en faire une autre. Si par contre il n'y a pas encore perforation, on pratiquera la paracentèse du tympan aussitôt qu'on soupçonnera qu'il y a une collection purulente trahie par une voussure ou une coloration anormale. Ceci s'applique aussi bien aux otites qu'aux mastoïdites, dans ces dernières, on incisera dès qu'il y aura soupçon de suppuration.

Il nous semble que l'emploi des ventouses est préférable à celui de la bande, car elles ajoutent là aussi à leur action hyperémiante, leur propriété très importante, d'évacuer le pus. On peut se servir de ventouses à ballon, ou de ventouses à pompe aspirante. La circonférence devra être assez grande pour enfermer le pavillon de l'oreille en entier. La région mastoïdienne sera rasée et les bords de la ventouse enduits d'un corps gras aseptique pour faciliter l'adhérence à la peau. Les séances seront courtes, quatre à cinq minutes et au nombre de quatre ou cinq consécutives.

Dès que la ventouse est en place, on voit peu à peu le liquide remplir le conduit auditif et la conque. D'abord séro-purulent, il devient simplement séreux dès la troisième application. Dès le huitième jour en général, il n'y a plus d'écoulement de l'oreille. Dans l'intervalle des applications, on fera des pansements secs, avec de petites mèches de gaze iodoformée.

M. le Dr Dieu, du Mans, ancien assistant du professeur Moure, a bien voulu nous communiquer quelques-unes de ses observations en les faisant suivre des intéressantes réflexions suivantes.

1^o Tous les spécialistes ont vu des mastoïdites céder à une paracentèse largement faite. Il n'en est pas moins vrai que la ventouse par le drainage intense qu'elle produit ne peut que faciliter la disparition du pus retenu dans la mastoïde :

2^o La ventouse nous a paru empêcher la cicatrisation trop rapide de la perforation spontanée ou

artificielle. Chaque application rouvre, en effet, les bords de la plaie tympanique ;

3° Les premières applications sont très douloureuses, probablement parce que en même temps qu'elle attire au dehors la membrane du tympan, la ventouse mobilise les articulations enflammées des osselets, mais en revanche le retour rapide de l'ouïe semble provenir de cette mobilisation précoce des osselets dont les articulations ne peuvent s'ankyloser ;

4° A part les premières applications, la ventouse amène une sédation remarquable des phénomènes douloureux.

OBSERVATION XXXIII (inédite)

(Dr Dieu.)

C... R., six ans, au Mans, atteint d'otite double scarlatineuse avec jetage nasal intense.

Le 15 mars 1907, je suis appelé par mon excellent confrère, le Dr Delaunay, parce que depuis deux jours la mastoïde gauche est devenue douloureuse. Je constate de l'augmentation en masse de l'apophyse mastoïde avec léger œdème sous-cutané, et point douloureux bien localisé au niveau de l'antre.

L'oreille gauche coule abondamment, le pus est peu épais.

Le tympan est rouge, œdémateux et présente une large perforation au niveau de sa partie postéro-supérieure. Etant données les dimensions de la perforation, je juge la paracentèse inutile et me contente de prescrire des lavages à l'alcool boriqué

matin et soir. Ces lavages destinés à nettoyer le conduit auditif externe sont suivis de l'application pendant dix minutes le matin et dix minutes le soir d'une ventouse de Bier (trois séances chaque fois). Dans l'intervalle on nettoie l'oreille et on enlève l'exsudat séro-purulent aspiré par la ventouse.

Les deux premiers jours les applications sont très douloureuses, dès le troisième elles deviennent indolores et le petit malade se laisse traiter très facilement.

Le quatrième jour il n'existe plus trace de mastoïdite.

OBSERVATION XXXIV (inédite)

(Dr Dieu.)

Je suis appelé le 10 mars 1907 en consultation par le Dr Châtellier pour un de ses malades, M. B..., âgé de quarante-six ans, rentier au Mans, qui avait été pris brusquement de douleurs intolérables de l'oreille gauche. Les douleurs irradiant vers la tempe et l'occiput. Depuis vingt-quatre heures le malade n'avait pas eu un seul instant de repos.

A l'examen otoscopique je trouve un tympan fortement bombé et jaunâtre. Je fais immédiatement une très large paracentèse du tympan suivie de l'application d'une ventouse de Bier. Après la ventouse le conduit auditif est nettoyé et une mèche de gaze iodoformée est placée dans le conduit. Malgré la paracentèse et l'écoulement facile du pus les douleurs névralgiques continuent. Pendant deux jours les applications de ventouse sont douloureuses, mais elles laissent après elles un tel soulagement que le malade en réclame l'application.

Trois semaines après, la guérison de l'otite était complète et l'ouïe revenue.

OBSERVATION XXXV (inédite)

(D^r Dieu.)

M^{me} D..., trente-neuf ans, de Mansigné, nous est adressée le 9 mai. L'otite a débuté il y a quatre jours. Dès le début les douleurs ont été très vives. Au bout de deux jours elles ont diminué lorsque le tympan a crevé, puis elles ont repris leur intensité première en même temps que la mastoïde est devenue douloureuse et a augmenté de volume.

A l'examen, nous constatons tout d'abord dans la région mastoïdienne gauche de l'œdème de la peau, une douleur exquise au niveau de l'antre, la température est de 39°5, l'état général très infecté.

Le tympan présente une perforation insuffisante en son milieu, il bombe fortement, nous pratiquons une large paracentèse et renvoyons la malade chez elle en conseillant à notre confrère de lui appliquer matin et soir une ventouse suivant la technique habituelle.

Le 15 mai (six jours après), nous apprenons que les douleurs ont cessé dès le lendemain de l'intervention, que le gonflement de la mastoïde a disparu au bout de trois jours, et qu'enfin l'écoulement est presque complètement tari et l'ouïe en partie revenu.

Guérison le 20 mai.

OBSERVATION XXXVI (inédite)

(Delagenière.)

R... Marcel, quatorze ans, à Fresnay-sur-Sarthe, entre à la clinique le 9 mars 1907.

Bonne santé habituelle, pas de maladies infectieuses antérieures.

Le 4 mars, douleurs et gonflement de la région auriculaire gauche avec élancements dans l'oreille. Un écoulement de pus par le conduit auditif externe arrête les phénomènes douloureux.

Le 7, abattement, faiblesse générale, engourdissement des membres, frissons et vomissements, réapparition de la douleur auriculaire.

Le 8, administration d'un purgatif par les parents qui croient à une simple indigestion.

Le 9, les divers troubles ne cédant pas, on se décide à appeler un médecin qui diagnostique des symptômes méningés et ordonne le transport immédiat à la clinique où le malade est opéré le soir-même.

A l'arrivée pouls rapide, petit, troubles de la circulation superficielle. Traces d'albumine dans l'urine.

A 8 h. 1/2 du soir trépanation de la mastoïde, ouverture de l'antre d'où sort un pus blanc et épais, abondant. Drainage avec une mèche par l'oreille et la mastoïde.

Le 10, application d'une ventouse sur l'oreille, les mèches restent en place.

Pendant quatre jours séances de vingt-cinq minutes en cinq fois répétées deux fois par jour, puis une fois pendant trois jours, puis complètement cessées.

Les cinq ou six premières applications assez douloureuses déterminèrent l'aspiration de 10 à 15 centimètres cubes de sang mélangé à du pus, les suivants n'amenèrent que de la sérosité.

Le 18 mars, les mèches sont définitivement supprimées, le malade sort guéri le 21.

c) *Blennorrhagie*. — Le Dr Meyer, assistant du Dr Delagenière et qui s'occupe spécialement des maladies vénériennes, a appliqué la méthode de Bier au traitement de la blennorrhagie. Il a essayé tout d'abord la ventouse imaginée par Klapp, en tous points pareille à celle que nous avons décrite pour le panaris, mais il a dû abandonner cette façon de faire, car il reproche à l'appareil d'exercer une constriction trop grande à la racine de la verge quand on fait le vide. Le manchon de caoutchouc se laisse trop facilement déprimer par la pression atmosphérique et il en résulte une sorte d'infiltration douloureuse des parois de l'urètre. La ventouse fut remplacée par une bande élastique large de 0 m. 02 enroulée à la racine de la verge et arrêtée par une pince hémostatique.

Les résultats furent meilleurs, mais il est très difficile dans la clientèle de trouver des malades qui veuillent s'astreindre à garder pendant huit ou dix heures, une bande élastique ainsi placée. Aussi, ce traitement de la blennorrhagie doit-il plutôt être considéré comme une méthode d'hôpital capable de donner de très bons résultats. M. Meyer estime que si les résultats n'ont pas été encore meilleurs c'est parce que les séances étaient de trop courte durée: en effet, là comme dans toutes les autres maladies aiguës la stase doit être appliquée le plus longtemps possible. Dans les quelques cas qu'il a soignés de cette manière, les accidents aigus douloureux furent immédiatement calmés et en aucun cas

l'infection ne se propagea au delà de l'urèthre antérieur.

Il semble aussi résulter de ses observations que les séances de stase doivent être continuées après que l'écoulement est arrêté, à ce sujet nous citerons l'observation suivante :

OBSERVATION XXXVII (inédite)

(Dr Meyer)

D... vient me consulter le 9 juillet 1906 pour une blennorragie au début. Pas d'antécédents vénériens. Je prescris l'application, à la racine de la verge, d'une bande élastique par séances de une heure, matin et soir. Dès le deuxième jour les douleurs sont calmées dans l'intervalle des mictions et même pendant. Les séances sont régulièrement faites pendant dix jours et, le 19, le traitement est cessé car l'écoulement est tari.

Le lendemain, 20, l'écoulement reparaît. Je conseille alors au malade des séances plus longues, mais, comme il lui est impossible en raison de ses occupations de les pratiquer, je prescris des lavages au permanganate.

La blennorragie suit son cours sans phénomènes aigus jusqu'au 10 août, où la guérison est complète, sans que l'infection se soit propagée au delà de la fosse naviculaire. Je crois ce résultat dû à l'application de la bande.

CHAPITRE IV

Mode d'action de la méthode

Nous avons vu en quoi consiste la méthode de Bier, nous avons montré que ses indications étaient précises et sa technique bien établie: il n'en est pas de même de son mode d'action qui reste encore le point obscur et sur lequel on en est réduit aux hypothèses.

Les expériences ont pourtant été nombreuses, nombreuses aussi les théories émises pour tâcher de concilier la clinique avec l'expérimentation, mais toutes ces hypothèses si diverses ne font que souligner le désaccord qui existe en réalité entre la clinique et le laboratoire.

Il est donc impossible de trouver une explication qui puisse éclairer tous les phénomènes que l'on observe dans la pratique, aussi allons-nous nous borner à résumer sans les discuter les différentes théories émises sur le mode d'action de l'hyperémie.

Pour Büchner l'hyperémie par stase ne produit

pas seulement une accumulation de sang, mais encore un apport plus grand de leucocytes dans le foyer infectieux ; ces leucocytes par les *alexines* qu'ils sécrètent détruisent les microbes pathogènes. Il attribue la digestion et la dissolution des bactéries et d'autres substances organiques à des *enzymes* contenus dans le sang et surtout dans les leucocytes dégénérés.

Heller va plus loin. Pour lui la stase retient au voisinage des bactéries les produits de leurs échanges organiques, c'est-à-dire leurs toxines, et ainsi elles sont en quelque sorte intoxiquées par elles-mêmes. C'est ainsi que la tuberculose serait guérie par une action de la tuberculine.

De même que Heller, Cornet admet la rétention des toxines bactériennes, mais pour lui le processus curatif serait la formation par irritation d'un tissu conjonctif cicatriciel qui encapsulerait et rendrait inoffensif le foyer infectieux.

Hamburger émet une hypothèse toute différente. L'augmentation du pouvoir bactéricide du sérum serait due à l'accumulation d'acide carbonique dans le sang stagnant. Or l'acide carbonique possède en lui-même une propriété bactéricide, on trouve un exemple de ce fait dans la pratique. La tuberculose est rare en effet chez les chauffourniers qui respirent un air surchargé d'acide carbonique. Sous l'action de l'acide carbonique, les globules rouges se gonflent en extrayant de l'eau du sérum dont la densité augmente, en même temps que l'alcalinité ; augmen-

tation toute relative il est vrai ; mais de plus sous l'action de ce même acide carbonique, les alcalins sortent des globules et passent dans le sérum, dont les bases diffusibles sont mises en liberté par décomposition des albuminates. Or de nombreuses expériences microbiologiques prouvent l'influence de l'alcalinité sur le pouvoir bactéricide du sang, c'est ainsi que d'après Von Behring la réceptivité des rats pour le charbon dépend de l'alcalinité du sang, c'est ainsi aussi que la tuberculose serait fréquente dans les classes pauvres qui se nourrissent de pommes de terre et de végétaux qui abaissent l'alcalinité du sang, tandis qu'elle le serait moins dans les classes aisées en raison de l'alimentation carnée qui augmenterait cette alcalinité.

Tout récemment Baumgarten et Heyde ont pratiqué des expériences intéressantes pour se rendre compte de la façon dont agissait l'hyperémie. Pour eux ce serait le liquide transsudé qui serait le principe actif, bien que l'action de ce liquide soit moins énergique que celle du sérum. Ils invoquent aussi la dilution des *toxines* dans le liquide qui infiltre le membre hyperémié tout en se demandant si l'effet favorable de cette dilution n'est pas plus que contrebalancé par la mise en liberté des *endotoxines* provenant de la destruction, de la dissolution des agents pathogènes. Enfin à ce rôle favorable des tissus œdémateux au point de vue de la résorption, ils ajoutent encore les nouvelles conditions de circulation. La stase veineuse comporte une oxygénation insuffisante qui

peut agir de deux façons : sur les microbes aérobies qui sont gênés dans leur développement par ce manque d'oxygène et sur les tissus mêmes qui sont modifiés dans le sens d'un milieu de culture moins favorable à la pullulation des microbes.

Tout cela peut être exact et ses hypothèses ne manquent pas d'originalité. Il est probable que chacune d'elle contient sa part de vérité, mais il est encore une théorie très séduisante, bien qu'elle ne s'appuie sur aucune preuve scientifique. C'est celle qui consiste à faire de la stase veineuse un processus naturel analogue à ce qui se passe dans l'inflammation. Dans l'inflammation, en effet, la nature se défend en ralentissant d'abord le cours du sang. Les globules blancs s'accrochent aux parois et font bientôt issue au dehors des vaisseaux pour exercer sur les agents pathogènes leur action phagocytaire. Or, de là, on conclut facilement que si l'afflux leucocytaire est plus considérable la résorption microbienne sera plus grande, et que, si le phénomène est fréquemment répété, la destruction des microbes sera rapide. Toutes ces conditions sont réalisées dans l'hyperémie produite artificiellement par la bande élastique. Von Leyden et Lazarus ont montré que le nombre des leucocytes polynucléaires était plus que triplé dans la zone hyperémiée. On peut ainsi expliquer qu'une articulation infectée par du staphylocoque devienne stérile en quelques jours de traitement par la méthode. La destruction des microbes explique la rapide disparition des phénomènes inflammatoires

tels que la douleur, la fièvre et autres symptômes généraux, mais elle rend moins bien compte de la résorption rapide de tous les exsudats. M. Delagenière fait intervenir alors comme complément à la *phagocytose* un autre phénomène, la *macrophagie*. Son action n'est pas douteuse et voici l'explication qui nous paraît la plus plausible.

Les « macrophages » étudiés par Lacapère dans sa thèse sont des cellules lymphoconjonctives que Dominici a décrites dans les ganglions et dans d'autres tissus. On en trouve aussi dans la lymphe.

Lorsque les polynucléaires ont commencé leur rôle phagocytaire et ont englobé pour les détruire les microbes de la région infectée, on voit apparaître des cellules blanches à noyau ovalaire, à protoplasma vacuolaire, qui englobent les microbes encore libres et avec eux les globules blancs qui ont succombé dans leur lutte contre l'infection. Ces grandes cellules sont les macrophages qui peuvent englober en outre les hématies extravasées et peut-être aussi les cellules frappées de mort autour de la lésion. La macrophagie se juxtapose donc à la phagocytose et les deux phénomènes surajoutés rendent assez bien compte de ce qui se passe dans une région hypermiée.

CHAPITRE V

Valeur de la Méthode

Maintenant que nous connaissons dans tous ses détails la méthode de Bier, il nous reste à passer en revue ses avantages et à voir s'ils sont suffisants pour expliquer la faveur universelle qu'elle a acquise en si peu de temps :

1° Le premier de ces avantages et non le moindre, c'est la quantité des affections pour lesquelles la stase a été employée avec succès. Nous n'avons pu dans le cadre restreint de ce travail faire entrer que les principales de ces affections, mais on conviendra tout de même qu'il existe peu d'agents thérapeutiques dont le champ d'action soit aussi étendu que celui de l'hyperémie. Mais ce n'est pas tout.

2° La méthode de Bier est *efficace*, nous n'en voulons pour preuve que les nombreuses observations publiées sur des cas aussi variés que possible et tous traités avec le même succès, guérison aussi complète et plus rapide que par les autres procédés de traitement.

3° L'hyperémie est un *analgésique* puissant, après une heure de bande élastique quelquefois moins, on peut voir les douleurs terribles de l'arthrite gonococcique absolument jugulées, et quels avantages ne peut-on retirer de cette disparition précoce de la douleur ? Nous citerons entre autres, la possibilité de mobiliser les articulations, au lieu de les laisser s'ankyloser par crainte de souffrances trop fortes pour le malade.

4° Le procédé est *simple*, avec un peu d'habitude les malades et leur entourage peuvent aussi bien l'employer que le médecin. Il est simple aussi bien dans sa technique que dans son instrumentation. De plus les pansements sont en général inutiles d'où un nouvel avantage *l'économie* ; que si par hasard il est nécessaire de protéger la région malade, ce sera avec un pansement aseptique qui sera toujours plus économique qu'un pansement antiseptique. Une surveillance tant soit peu attentive qui n'a pas besoin d'être exercée par le médecin, suffira pour empêcher la production d'accidents rares il est vrai, mais toujours à redouter quel que soit d'ailleurs le procédé de traitement employé :

5° La méthode de Bier est *commode* pour le malade. En effet, d'après le principe que nous avons énoncé dans le premier chapitre, la stase veineuse ne doit jamais être douloureuse. C'est là un point très appréciable pour le malade, un autre qui ne l'est pas moins c'est qu'elle supprime ou plutôt qu'elle réduit au minimum les opérations sanglantes toujours si redou-

tées. Enfin, un autre avantage qui a bien son importance, c'est que par l'emploi de l'hyperémie on supprime les cicatrices déformantes longues à guérir et d'un effet si fâcheux.

6. La méthode de Bier est *inoffensive*, à condition toutefois d'être prudent et de ne pas appliquer la méthode à tort et à travers. A la vérité, on a signalé quelques accidents légers causés par la méthode : pour notre part nous n'en avons pas vu, sauf pourtant chez un malade en traitement à l'hôpital pour un phlegmon. C'était un jeune homme à peau fine et eczémateuse et de plus en incubation de scarlatine. La bande appliquée sans doute un peu trop fortement amena l'apparition de phlyctènes remplis d'une sérosité sanguinolente.

On a accusé la stase de produire de l'atrophie, nous avons vu qu'on pouvait l'éviter en changeant fréquemment le lieu d'application de la bande. On a encore reproché à la stase de causer parfois des supurations chaudes et de l'érysipèle dans les tubercules ouvertes. Cela provient, comme Bier l'a expliqué, de ce que dans ces cas-là on produit une hyperémie par stase trop forte et trop persistante qui devient la cause d'un œdème chronique, qui lui-même, favorise le développement des inflammations aiguës. On a cité aussi des cas de thrombose veineuse survenus après l'application de la bande : nous n'en avons jamais vu même chez les variqueux. On se rappellera à ce propos, que lorsqu'on a des raisons de suspecter la bonne qualité des parois vasculaires on doit

réduire à leur minimum de durée les séances de bande.

On voit en somme par ce qui précède que les accidents décrits par quelques auteurs comme dus à la stase hyperémique sont le plus souvent dus à l'inexpérience de ceux qui appliquent la méthode.

Nous devons ajouter pour finir que là comme ailleurs les instruments, c'est-à-dire la bande où la ventouse peuvent se faire le véhicule de maladies contagieuses d'où la nécessité de veiller avec le plus grand soin possible à la stérilisation de ces instruments dès que l'on s'en sera servi.

7° La méthode de Bier peut être enfin très *précieuse* dans la chirurgie de guerre. Une fois le premier pansement fait, le blessé qui doit être évacué rapidement sur un hôpital du territoire ne pourra que gagner à l'application de la bande de caoutchouc. Elle amènera la sédation de la douleur et elle combattra à titre préventif l'infection toujours menaçante.

Nous ne saurions mieux terminer ce chapitre qu'en citant les conclusions d'un article de J.-L. Faure sur le sujet qui nous occupe. « Je ne sais quel est l'avenir de la méthode.... Nul doute que nous ne soyons bientôt fixés définitivement sur sa valeur réelle. En tous cas celle-ci dès maintenant a donné d'assez beaux succès pour devoir être essayée. Elle paraît très efficace, elle est inoffensive et d'une extrême simplicité. Les cas dans lesquels elle est indiquée sont innombrables. Ce sont là des qualités suffisantes pour fixer l'attention de tous les médecins. »



FIG. 1. — Application de la bande pour un cas d'adénite infectieuse sus-olécraniennne.



FIG. 2. — Bande appliquée dans un cas grave de fracture compliquée.



FIG. 3. — Application de la bande pour une hémarthrose
traumatique du genou gauche.



FIG. 4. — Bande appliquée au-dessus d'un moignon d'amputation
pratiquée pour gangrène gazeuse.



FIG. 5. — Bande appliquée pour un cas d'écrasement de la main avec fracture du poignet.



FIG. 6. — Bande appliquée pour le traitement d'une arthrite suppurée de l'index.



FIG. 7. — Différents modèles de ventouses de Bier



FIG. 8. — Ventouse appliquée sur le bras



FIG. 9. — Ventouses pour furoncles du visage et folliculites.



FIG. 10. — Appareil d'aspiration pour panaris. — L'ampoule de verre présente un renflement inférieur pour recueillir le pus.



FIG. 11. — Ventouse à abcès avec réceptacle pour le pus, et puissante ventouse à pompe aspirante, pour anthrax par exemple.



FIG. 12. — Appareil d'aspiration pour mastites et abcès du sein

CHAPITRE VI

Conclusions

1° L'hyperémie que les médecins ont employée de tous temps, sans le savoir est utilisée aujourd'hui en thérapeutique sous le nom de *méthode de Bier* ;

2° La méthode de Bier est la synthèse d'un ensemble de procédés ayant tous pour but de déterminer dans une région malade une des manifestations de défense les plus fréquentes de l'organisme, la congestion, et d'aider à la guérison par cette hyperémie artificiellement provoquée ;

3° Suivant la façon dont elle est provoquée, l'hyperémie est dite artérielle ou active ou bien veineuse ou passive ;

4° L'hyperémie passive est produite soit par stase au moyen d'une bande élastique, soit par aspiration au moyen de ventouses ou d'appareils similaires ;

5° On emploie la bande élastique pour les affections des membres ou de la tête. On la place comme une bande ordinaire, soit au cou, soit à la racine des

membres en ayant bien soin d'exercer une traction suffisante seulement pour entraver la circulation veineuse sans toucher à la circulation artérielle. La durée de l'application est essentiellement variable. Dans les affections aiguës on emploie des séances de vingt heures et plus; dans les affections chroniques, elles durent seulement une heure. Elles sont réduites à cinq minutes dans certaines maladies où on peut craindre la mauvaise qualité des parois vasculaires. L'application de la bande ne doit *jamais être douloureuse*. Toute douleur du malade traduit une faute de technique. Il est préférable, quel que soit le siège de l'affection, de toujours appliquer la bande au bras ou à la cuisse ;

6° On emploie les ventouses dans les cas où l'application de la bande est impossible. Elles s'appliquent uniformément par séances de cinq minutes séparées les unes des autres par des intervalles de même durée et cela pendant une heure. On peut se servir de ventouses ordinaires, mais il est préférable d'employer les ventouses de Bier, qui ont des formes spéciales pour chaque cas à traiter.

Dans les cas où il y a du pus à évacuer, les ventouses permettent de lui donner issue soit par une ouverture spontanée des téguments, soit de préférence par une ponction pratiquée dans le centre du foyer purulent avec la pointe d'un bistouri. Cette façon de procéder a comme avantage de supprimer les cicatrices.

7° Les indications de la méthode sont innombrables.

bles. Dans la pratique, nombreuses sont les affections où elle peut être employée avec succès. Nous citerons : *les furoncles, l'anthrax, les abcès chauds ou froids, les lymphangites, les phlegmons, les panaris, les abcès du sein, l'érysipèle, les entorses, arthrites, fractures, etc., etc.*

8° Un des effets constants de l'hypérémie est l'abaissement de la température et *la sédation de la douleur*. La douleur disparaissant rapidement, il est alors possible dans certains cas d'arthrites par exemple ou de phlegmons, de mobiliser les articulations évitant ainsi l'ankylose et les longues convalescences employées au massage.

9° Le mode d'action de la méthode est encore inconnu. Les théories sont pourtant nombreuses. Il est probable qu'elle agit en favorisant le diapédèse des *polynucléaires* et par conséquent le phagocytose. L'action des globules blancs serait continuée par celle des *macrophages* qui auraient pour mission d'absorber non seulement les microbes mais les leucocytes ayant succombé et peut être aussi les cellules frappées de mort.

10° La méthode de Bier à des applications sans nombre. Elle est efficace, elle calme la douleur, elle est simple, commode pour le malade, économique et inoffensive, les accidents qui lui sont reprochés n'étant dus pour la plupart qu'à des fautes de technique et à l'inexpérience du praticien. Elle peut rendre enfin des services considérables dans la chirurgie des armées, aussi pour toutes ces raisons doit-elle être connue et appliquée partout.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Adams.* — Value of the Bier treatment. N.-York med. J., 1906, p. 336.
- Auffret.* — La méthode de Bier dans la tuberculose et les infections aiguës. Rev. d'Orthop. Paris, 1906, p. 481.
- Babler.* — Passive hyperemia. Saint-Louis Cour. méd., 1906, p. 349.
- Bauer.* — Ueber die Behandlung der Mastitis mit Saugapparaten. Inaug. diss. Bonn, 1905.
- Baumann.* — Hyperemia as a therapeutic agent. Cleveland. M. J., 1906, p. 127.
- Baumbach.* — Stauungsbehandlung akuter Entzündungen nach Bier. Wien. med. Wochenschr., 1905, p. 1394.
- Baumgarten* (von). — Experimente über die Wirkung der Bierschen Stauung auf infektiöse Prozesse. München. med. Wochenschr., 1906, p. 2336.
- Beckmann.* — The treatment of diseases by artificial hyperæmia according to Bier. Hygiea. Stockholm, 1905, p. 481.
- Beer.* — The therapeutic value of artificial localized hyperemia in the treatment of ambulatory or dispensary cases ; with a review of the published results

and a report of personal observations. Med. Rec. N.-York, 1906, p. 283.

Bérard. — L'hyperémie par stase selon la méthode de Bier. Lyon méd., 1906, p. 964.

— De l'application de la méthode de Bier dans les lésions inflammatoires. Lyon méd., 1906, p. 934.

Berner. — Die durch die Bier. Klappsche Stauungsbehandlung bewirkte wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer und Arbeitsunfähigkeit bei ausseren Entzündungen. Ztschr. f. Bahn. Melsungen, 1905, p. 128.

Bestelmeyer. — Erfahrungen über die Behandlung akut entzündlicher Prozesse mit Stauungshyperämie nach Bier. Munch. med. Woch., 1906, p. 641.

Biehler. — L'hyperémie comme procédé de traitement. Kron. lek. Warszawa, 1906.

Bier (Aug.). — Ueber ein neues Verfahren der conservativen Behandlung von Gelenktuberkulose. Verhandl. der deut. Gesellsch. f. Chir. Berl., 1892.

— Behandlung chirurgischer Tuberkulose der Gliedmassen mit Stauungs hyperämie. V. Esmarch's Festchr. Kiel und Leipz., 1893.

— Weitere Mitteilungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Stauungshyperämie. Verh. d. deut. Gesellsch. f. clin., 1894.

— Behandlung der Gelenktuberkulose mit Stauungshyperämie Berl. Klin., 1895.

— Heilwirkung der Hyperämie Munch. med. Woch., 1897, n° 32.

— Ueber verschiedener Methoden Künstliche Hype-

ræmie zu Heilzwecken hervorzuführen. Münch. med. Woch., 1899, p. 1598.

Bir (Aug.) — Ueber d. Einfluss künstlich erzeugter Hyperæmie der Gehirns und Künstlich erhöhten Hirndrucks auf Epilepsie, Chorea, und gewisse Formen von Kopfschmerzen-Mitteilungen aus den Grenzgeb., 1900, Hft. 2.

— Ueber die Anwendung Künstlich erzeugter. Hyperæmie zu Heilzwecken-Verhandl. d. Congr. of innere med. Wiesbad., 1901.

— Ueber praktische Anwendung künstlich. erzeugter Hyperæmie. Therapie der Gegenwart., 1902, Feb., p. 50.

— Saugapparate für Hyperæmie. Illustr. Monatschr. d. ärztl. Polytech. Berlin, 1904, p. 165.

— Ueber einige Verbesserungen hyperæmisierender Apparate Münch. Med. Woch., 1904, p. 241.

— Das Verfahren der Stauungshyperæmie bei akut entzündlichen Krankheiten. Arch. f. Klin. Chir. Berl., 1905, p. 164.

— Traitement de la tuberculose articulaire. Premier congrès de la Société internationale de chirurgie. Bruxelles, 1905.

— Hyperæmie als Heilmittel. Leipzig, 1906, 3^e édit.

— Venöse Stauungshyperæmie bei akuten Entzündungen, XXXV. Kongress d. deut. Gesellsch. f. Chir. Berlin, 1906.

— L'hyperémie et son action thérapeutique. Trad. en français sur la 4^e édit. all. p. A. Machard et A. Vallette. Paris, 1907.

Bonheim. — Behandlung akuter Entzündung durch. Hyperæmie nach Bier. Deut. med. Woch., 1906, p. 1475.

Leipz. u. Munch. med. Woch., 1906, p. 894.

Boutroue. — Traitement des arthrites tuberculeuses (Méthode de Bier). Thèse de Paris, 1896.

Bradford. — The hyperemia treatment of congested and inflamed tissues. Boston M. and. S. J., 1906, p. 671.

Breuer. — Le traitement par l'hyperémie de Bier. Bull. méd. de Québec, 1905, p. 413, et Med. Rec. N.-York, 1906, p. 290.

Bruas. — De la méthode de Bier dans le traitement des ulcères atoniques et phagédéniques des membres. Presse méd. Paris, 1907, p. 99.

Bum. — Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mittels Stauung. Wien. med. Presse, 1905, n° 3, in-4°.

Buschke. — Ein erfolgreicher Versuch mit der Behandlung von Tuberkulose der Extremitäten nach Bier. Deut. med. Woch. Leipz., 1893, n° 35.

Charles. — Arthrite chronique avec semi-ankylose traitée avec succès par la méthode de Bier. Gaz. hebdom. Soc. méd. de Bordeaux, 1905, p. 511.

— La méthode de Bier. J. de médecine de Bordeaux, juillet 1905.

Cathcart. — Bier's treatment of acute inflammation by passive congestion. Scot. M. a. S. J. Edinb., 1906, p. 302.

Chaput. — Soc. de Chirurgie. Paris, 2 novembre 1905.

— Soc. de Chirurgie. Paris, 11 juillet 1906.

— Soc. de Chirurgie. Paris, 31 octobre 1906.

Chlumsky. — Traitement de la tuberculose osseuse et arti-

- culaire par le procédé de Bier. In Revue d'Orthop. Paris, 1898.
- Codman*. — On the Bier treatment of infections and septic wounds of the extremities. Boston Med. S. J., 1906, p. 434.
- Colle et Folet*. — Méthode de Bier. Echo. méd. du Nord. Lille, 1906, p. 175.
- Danielsen*. — Ueber die Bedeutung der Bier'schen Stauungsbehandlung akuter Entzündungen für die chirurgisch. Poliklinik und den praktischen Arzt. Münch. med. Woch., 1905, p. 2315.
- Dauwe*. — La thérapeutique par hyperémie. Gaz. d. Hop. Paris, 1906, p. 975.
- Debeyre*. — Méthode de Bier. Echo méd. du Nord. Lille, 1906, p. 500.
- Delagenière (H.)*. — Contribution à l'étude de la méthode de Bier. Mode d'action de la stase hyperémique et résultats thérapeutiques. Société de méd. Le Mans, in Arch. méd. d'Angers, 1906, p. 449.
- Contribution à l'étude de la stase hyperémique passive comme méthode thérapeutique ou méthode de Bier. J. de méd. et chir. prat., mars 1907.
- Delbet*. — Soc. de chirurgie de Paris, 28 nov. 1905.
- Depage*. — Traitement des inflammations aiguës par la méthode de Bier. Ann. Soc. belge de chir. Bruxelles, 1906, p. 191.
- Deutschlander*. — Die Hyperæmiebehandlung der Knochen und Gelenktuberkulose Munch. med. Woch., 1907, n° 15 et 16.
- Devèze*. — La méthode de Bier dans le traitement des tuber-

- culoses ostéo-articulaires. Thèse Montpellier, 1905-1906.
- Domenico*. — Ueber die Anwendung der Bierhefe in der Therapie Centralbl. f. Stoffwechsel Gotting, 1905, p. 475.
- Ettling*. — Hyperemia in the treatment of acute infections. Albany m. ann., 1906.
- Esch*. — Von der Antiphlogose zur Hyperæmisierung, von der Kalte zur Warmbehandlung. Arch. f. phys. diat. Therap. Berl., 1906, p. 322.
- Eversmann*. — Die Bier'sche Stauung in der Gynækologie Centralbl. f. Gynæk. Leipz., 1905, p. 1467.
- Faure (J.-L.)*. — La méthode de Bier. Presse méd. Paris, 1906, p. 51.
- Feleki*. — Emploi de l'hyperémie artificielle pour la guérison de certaines affections. Orvosi. hetil. Budapest, 1907, p. 1055.
- Ferrari*. — Sulla stasi alla Bier. Gazz. d'Osp. Milano, 1906, p. 1173.
- Fichera*. — L'iperemia da stasi nelle infezioni acute. Policl. Roma, 1906, p. 519.
- Frænkel*. — Eine Verbesserung der Bierschen Saugapparate. Deut. med. Woch. Leipz., 1905, p. 1251.
- Frommer*. — Ueber die Biersche Stauung mit besonderer Berücksichtigung der postoperativen Behandlung und der Altersgangrän. Wien. Klin. Woch., 1906, p. 200 et Przegl. lek. Krakow, 1906, l. XLV.
- Fürst*. — Hæmostase bei Blutungen der gastro-intestinal und Urogenitalsphäre. Deut. Klin. therap. Woch. Leipz., 1906, p. 591.

- Gaugele.* — Zur Behandlung der tuberkulösen Fisteln mit der Bierschen Saugglocke. Centralbl. f. Chir. Leipz., 1906, p. 775.
- Gaulejac* (de). — Méthode de Bier et Massage. Presse méd. Paris, 1906, p. 100.
- Méthode de Bier dans les hydarthroses. Presse méd. Paris, 1906, p. 131.
- Méthode de Bier. J. de physiothérap. Paris, 1906, p. 412.
- Glassner.* — Résultats obtenus par la méthode de Bier dans 312 cas. Przegl. lek. Krakow. 1906, p. 307.
- Gorse.* — Contribution à la méthode de Bier. Thèse Toulouse, 1906.
- Gramenitski.* — Traitement par l'hyperémie passive. Russk. Vrach. St-Petersb., 1906.
- Grünbaum.* — Die Technik der Stauungs hyperæmie. Therap. d. Gegenw. Berl. 1905.
- Habs.* — Ueber die Biersche Stauung. Munch. Med. Woch., 1903, p. 938.
- Hanusa.* — Ueber die Behandlung lokaler Erfrierungen mit passiver und aktiver Hyperæmie. Inaug. Diss. Grusswald, 1903.
- Heine.* — Ueber die Behandlung der akuten eitrigen. Mittellohrenzündung mittel Stauungshyperæmie nach Bier. Berl. Klin. Woch., 1905, p. 28.
- Heller.* — Behandlung. akut entzündlicher Prozesse mit der Bierschen Stauung. Deut. med. Woch. Leipz., 1906, p. 1179.
- Henle.* — Zur Technik der Anwendung venöser Hyperæmie. Centralbl. f. chir. Leipz., 1904, p. 381.

Henle. — Apparat zur Anwendung venöser Hyperämie. Jll. monat. d. ærtzt. polytech. Berlin, 1904, p. 88.

Hofmann. — Veränderungen im Granulationsgewebe fistulöser fungöser Herde durch Hyperæmisierung mittels Saugapparate. Münch. med. Woch., 1905, 1864.

— Ueber den Blutdruck bei der Bier'schen Stauung Beitr. z. Klin. Chir. Tübingen, 1906, p. 759.

Homburger. — Eine physio-pathologische studie über venöse Hyperämie. Arch. f. Klin. Khir. Berl. 1906, 955.

Huth. — Ueber Biersche Stauungshyperämie. Inaug. Diss. Bonn. 1898.

Mac Ilhenny. — Biers vacuum hyperemia in the treatment of carbunicle. New. Orl. M. et S. J. 1906, 29.

Jardine. — Bier's venous congestion treatment of tubercular arthritis, report of two cases, and notes from Biér's clinic. Marit. M. News. Halifax. 1906, 331.

Jerusalem. — Zur Bierschen Hyperämie Behandlung Wien. Klin. Woch, 1906.

Joynt. — Notes on a case of pressure stasis. Lancet. London. 1905. 856.

Kefer. — Traitement des inflammations purulentes par hyperémie veineuse. Khirurgia Mosk. 1906, 403.

Keller. — Beobachtungen bei der Behandlung akut entzündlicher Prozesse mit der Bierschen Stauung. Med. Klin. Berl. 1906, 561.

Keppler. — Die Behandlung eitriger Ohrer Krankheiten mit Stauungshyperæmia Zeitsch. f. Ohrenheilk. 1905. III, Hft.

— Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen von

- Kopf und Gesicht mit Stauungshyperæmie. Munch. Med. Woch. 1905, I. II.
- Key.* — Om behandling af akuta varbildningar med. hyperæmi enligt Bier. Allm. w. Lakartidn. Stockholm, 1905, 485.
- Klapp.* — Mobilisierung. Versteifter. und Streckung kontrakturierter Gelenke durch Saugapparate. Munch. Med. woch., 1905, n. 17.
- Traitement de la tuberculose articulaire. Congrès de Bruxelles, 1905.
- Die Heilkräfte der Hyperæmia. Deut. Klin. Berlin 1906, 502.
- Masque pour déterminer la stase pulmonaire. Presse méd., 1906, 401.
- Kuhn.* — Technisches zur Bierschen Stauung. Munch. Med. Woch., 1906, 1020.
- Lammerhirt.* — Die Behandlung mit Stauungs hyperæmie nach Bier in der Hand des praktischen Arztes. Med. Klin. Berl. 1906, 379.
- Langemak.* — Eine eigenartige Sensibilitätsstörung nach Bierscher Stauung munch. med. Woch., 1899, 447.
- Laparra.* — De la méthode de Bier. De l'emploi de la méthode de Bier (hyperémie passive) dans le traitement des affections articulaires. Thèse Bordeaux, 1906.
- Laqueur.* — Stauungshyperæmie. Warme und Kalte; Gas und Wechselstrombäder. Berl. Klin. Woch. 1904, 1360.
- Zur physikalischen Behandlung der gonorrheischen Gelenkerkrankungen. Berl. Kin. Woch., 1905, n° 23.
- Ueber den Einfluss der Bierschen. Stauung. auf die

Baktericide kraft des Bluts Zeitsch. f. exper. Pathol.
u. Therapie, 1905.

Le Fort. — Les méthodes de Bier telles qu'elles sont appliquées actuellement à la clinique de Bonn. Echo méd. du Nord. Lille 1906, 521.

Leser. — Ueber eine Beobachtung im gefolge der Bier'schen Stauungshyperämie bei akut eitrigen Prozessen. Zentralbl. f. chir. Leipz. 1905, 470.

Lewisohn. — Ueber die therapeutische Bedeutung der Künstlichen. Hyperämie. Zentralbl. f. d. ges. therap. Wien 1905, 561.

Linderstein. — Erfahrungen mit der Bier'schen. Stauung. Munch. Med. Woch., 1906, 1845.

Lixer. — Zur Behandlung akuter Entzündungen mittels Stauung. Munch. med. Woch., 1906.

Lossen. — Biersche Stauungsbehandlung bei sehnenscheiden-phlegmonen und anderen akuten Entzündungen. Med. Klin. Berl., 1906. 650.

Luxembourg. — Über Bier'sche Stauung. Munch. med. Woch., 1904, n° 10.

MM. — La thérapeutique par hyperémie. Tribune méd. Paris 1906, 536.

Manninger. — Die Heilung lokaler Infektionen, mittels Hyperämie. Wurz. Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. prakt Med. 1906, 155.

Maragliano. — Ricerche sperimentali sulla stasi alla Bier. Gazz. d. osp. Milano 1906, 849.

Mautner. — Behandlung der Sauglings furunkulose mittels Bier. Klapp'scher Stauung. Allg. Wien. Med. Ztz., 1906, 273.

- Mayer.* — Valeur curative de l'hyperémie. J. méd. de Brux., 1906, 753.
- Mikulicz.* — Zur Behandlung der Tuberkulose mit Stauung nach Bier. Centralbl. f. chir. Leipz. 1894, n° 12.
- Miller.* — Note on Bier's neu methode. Edinburgh. M.-J. 1898. Feb.
- Mindes.* — Zur Technik des Bier'schen. Verfahrens. bei der Stauung-Zentral. f. chir. Leipz., 1906, 263.
- Moore.* — Deep capillary. stagnation. Med. standard Chicago, 1906, 409.
- Von Mosetig, Moorhof, etc.* — Traitement des tuberculoses articulaires. Soc. des méd. de Vienne, 9 déc. 1904.
- Nordmann.* — Erfahrungen über Stauungshyperämie bei akuten Entzündungen. Med. Klin. Berlin, 1906, 751.
- Nætzels.* — Ueber die baktericide wirkung der Stauungs hyperämie nach Bier. Arch. f. Klin. Chir., 1899.
- Nyrop.* — Lidt om stase hyperæmi. Mgesk. f. Løeger Kobenh. 1906, 529.
- Orth.* — Ueber die Behandlung entzündlicher Erkrankungen mittels Stauungshyperämie und Saugapparaten. Vereinbl d. pfälz. Aerzte. Fraukenthal, 1906, 117.
- Page.* — On the methode of Esmarch. and Bier. Lancet. London, nov. 1892.
- Palmer.* — The Bier congestion treatment. Chicago clinic. 1906, 77.
- Payr.* — Woelflers. Erysipelbehandlung ; eine historische Bemerkung zu A. Bier's neuer Verwendung der Stauungshyperämie Wien. Med. Woch., 1905, 1821.

- Von Pezold.* — Furunkelbehandlung mittels Bierscher Saugapparate Deut. mil. ærtztl Ztschr. Berl., 1906. 355.
- Polini.* — Stasi alla Bier. Gazz. internaz. di med. Napoli, 1906, 853.
- Pfann.* — Die Behandlung der subacuten Infectionen durch Steigerung der Hyperæmiæ. Pest. med. chir. Presse Budapest, 1906, 947.
- Rattner.* — Das Bier'sche Stauungsverfahren; eine allgemeine Betrachtung mit besonderer Würdigung der gegnerischen. Kritik. Allg. med. centr. Ztg. Berl. 1906, 749.
- Riehl.* — Bertrag zür Biers'chen Stanung, Munch. med. Woch., 1906, 1417.
- Roesen.* — La stase de Bier dans le mal de mer. Munch. med. Woch., 1907, n° 7.
- Rubritius.* — Die Behandlung akuter Entzündungen mit Stauung. Beitr. z. Klin. Chir. Tabing., 1906, 282.
- Sachse.* — Ueber die Baktericide Wirkung. der Stauungs hyperæmie nach Bier und Notzel. Deut. Monatsch. f. Zahn. Leipz., 1903, 377.
- Scheuer.* — Was soll der praktische Artzt von der Behandlung mit Stauungshyperæmie wissen. Aertzt. Prox. Berl., 1906, 193.
- Schmieden.* — Ein neuer Apparat zur Hyperæmiebehandlung des Kopfes. Munch. med. Woch., 1906, 1514.
- Schwarz.* — Versuche von Behandlung tuberkulöser Gelenkaffektionen Mittels Stauung. Wien. Med. Bl. 1894.
- Stahr.* — Ueber den Blutbefund bei der Bier'schen Stauungstherapie Wien Klin. Woch., 1906, 236.

- Stich.* — Zur Behandlung akuter Entzündungen mittels Stauung Berl. Klin. Woch., 1905, 1517.
- Strauss.* — Die automatische Saug und Druckspritze als saunungsapparat für Bier'sche Stauungshyperämie. Mun. Med. Woch., 1906, 636.
- Van Swieten.* — Trois malades guéris par la méthode de Bier. Presse méd. belge. Brux., 1905, 1049.
- Von Tiling.* — The treatment of gonorrheal arthritis by hyperemia. J. of the Amer. Med. Assoc., 1905, 29 april.
- Tillmans.* — Ueber Behandlung durch Venöse Stauung. Deut. Med. Woch. Leipz., 1905, 129.
- Tomashevski.* — Technique de la stase hyperémique. Russk. Vrach. Saint-Petersb., 1906, 509.
- Zur Behandlung mit Bierscher Stauung. Zentral. f. Chir. Leipz., 1906, 757.
- Ulmann.* — Trois cas d'épididymites tuberculeuses traités par la méthode de Bier. Soc. des méd. de Vienne, in Gaz. hebdomadaire de la Soc. de méd. de Bordeaux, 26 novembre 1905.
- Van der Veer.* — Report of cases treated by a modified Bier. Klapp method of passive hyperemia. Albany m. ann. 1906, 836.
- Venus.* — Zur orientierung des praktischen Aertztes. über die Anwendung und Erfolge. der Stauungshyperämie von Bier. Med. Bl. Wien. 1906, 403.
- Villemin.* — La méthode de Bier par stase veineuse. Tuberculose inf. Paris, 1906, 174.
- Vorschutz.* — La méningite et son traitement par la méthode de Bier et la ponction lombaire. Munch. Med. Woch., 1907, mars.

Weecke. — Ueber Bier'sche Stauung und ihre Erfolge. Arch. f. phys. med. u. med. techn. Leipz., 1906, 129.

Wiener. — Artificial hyperemia in Surgery. Lancet. clinie. Cincin., 1904, 633.

Wolff. Eisner. — Die Biersche. Stauung. vom Standpunkt der Endotoxinlehre munch. med. Woch., 1906, 1102.

Wyman. — Passive hyperemia in the treatment of tubercular synovitis of Knee and in the treatment of infected contusions and lacerations, of palm of hand. with fracture of the third metacarpal bone of hand. Virginia. M. Semi. Month. Richmond. 1906, 359.

Zeller. — Ueber Behandlung chirurgischer. Tuberkulose durch. Stauung Langenbeck's Archiv. Bd 48.

Zimmermann. — Traitement de l'inflammation par la méthode de Bier. Allatorvosi. lapok. Budapest, 1906, 530.

— Valeur de la méthode de Bier (passive) dans le traitement des affections inflammatoires aiguës. Congrès de la Soc. all. de chir. Berlin, 1906), in Presse méd. Paris. 10 avril 1906.

— Sur l'application de la méthode de Bier au traitement de la tuberculose pulmonaire. Soc. de méd. int. de Berlin, in Presse méd. Paris, 11 août 1906.

Vu : le président de la thèse,

F. TERRIER

Vu : le Doyen,

DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

Imp. de la Faculté de Médecine, BONVALOT-JOUE, 15, Rue Racine, Paris

